



**UFRPE**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**  
**DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA/SEDE DOIS IRMÃOS**

---

Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

---

Recife, 2018



**REITORA**

Maria José de Sena

**VICE-REITOR**

Marcelo Brito Carneiro Leão

**Pró-Reitoria de Ensino de Graduação - PREG**

Maria do Socorro de Lima Oliveira

**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG**

Maria Madalena Pessoa Guerra

**Pró-Reitoria de Atividades de Extensão - PRAE**

Ana Virgínia Marinho

**Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão - PROGESTI**

Severino Mendes de Azevedo Júnior

**Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional - PROPLAN**

Carolina Guimarães Raposo

**Pró-Reitoria de Administração - PROAD**

Mozart Alexandre Melo de Oliveira

**Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE**

Patrícia Gadelha Xavier Monteiro

## **EQUIPE TÉCNICA PREG**

**Apoio Técnico Pedagógico**

**Ana Carolina Moura Sobral**

**Coordenadora de Apoio Pedagógico - CAP/PREG**

**Camila da Conceição Papa Pessoa da Silva**

**Coordenadora de Planejamento de Ensino - CPE/PREG**

**Maria do Socorro Valois Alves**

**Coordenadora Geral dos Cursos de Licenciatura - CGCL/PREG**

**Rosaline Conceição Paixão**

**Coordenadora Geral de Estágios - CGE/PREG**

## **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Profª Carmem Roselaine de Oliveira Farias**

**Profª Cristiane Maria Varela de Araújo Castro**

**Profª Elisangela Lucia de Santana Bezerra**

**Profª Francinete Torres Barreiro da Fonsêca**

**Profº Marcos André de Barros**

**Profº Marcos Antonio Barbosa de Lima**

**Profª Maria Teresa Buril Aureliano Vital Rodrigues**

**Profº Martin Alejandro Montes**

**Profª Monica Lopes Folena Araújo**

**Profª Paula Braga Gomes**

### **Docentes colaboradores:**

**Profª Betania Cristina Guilherme**

**Profª Elian Sandra Alves de Araújo**

**Profª Fábيا Regina Nascimento Fernando Burgos**

**Profª Flávia Carolina Lins e Silva**

### **Técnicos Administrativos:**

**Sirlei Gomes Silvestre (Secretária do curso)**

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS

| <b>SÍNTESE DO CURSO</b>                 |                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modalidade</b>                       | Presencial                                                                                                                                                           |
| <b>Denominação do Curso</b>             | Curso de Licenciatura em Ciências<br>Biológicas                                                                                                                      |
| <b>Habilitação</b>                      | Licenciatura                                                                                                                                                         |
| <b>Local de oferta</b>                  | Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n - Dois<br>Irmãos – Recife, PE.<br>CEP 52171-900                                                                                      |
| <b>Turno(s) de funcionamento</b>        | Vespertino e Noturno                                                                                                                                                 |
| <b>Número de vagas</b>                  | 160 (80/turno)                                                                                                                                                       |
| <b>Periodicidade de oferta</b>          | Semestral                                                                                                                                                            |
| <b>Carga horária Total</b>              | 3.645 vespertino<br>3.615 noturno                                                                                                                                    |
| <b>Período de Integralização</b>        | 5 anos                                                                                                                                                               |
| <b>Período Máximo de Integralização</b> | 17 semestres                                                                                                                                                         |
| <b>Ato Regulatório do curso</b>         | 201614808                                                                                                                                                            |
| <b>Mantida</b>                          | Universidade Federal Rural de Pernambuco<br>UFRPE<br>Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal<br>Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n - Dois<br>Irmãos<br>Recife - PE |

**Corpo Dirigente do Departamento ou  
Unidade Acadêmica:**

**Nome:** Reginaldo de Carvalho

**Cargo:** Diretor

**Telefone do Departamento:** (81) 3320-6300

**E-mail:** [diretoria.db@ufrpe.br](mailto:diretoria.db@ufrpe.br)

## SUMÁRIO

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>APRESENTAÇÃO</b>                                                            | 10  |
| <b>1. ENQUADRAMENTO DO CURSO À LEGISLAÇÃO VIGENTE/<br/>BASE LEGAL DO CURSO</b> | 12  |
| <b>2. HISTÓRICO DA UFRPE</b>                                                   | 16  |
| <b>2.1 Histórico do curso</b>                                                  | 18  |
| <b>3. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO</b>                                     | 20  |
| <b>4. OBJETIVOS DO CURSO</b>                                                   | 26  |
| <b>4.1 Objetivo geral</b>                                                      | 26  |
| <b>4.2 Objetivos específicos</b>                                               | 27  |
| <b>5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO</b>                                       | 28  |
| <b>6. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL</b>                                        | 28  |
| <b>7. COMPETÊNCIAS, ATITUDES E HABILIDADES</b>                                 | 29  |
| <b>8. HABILIDADES PROFISSIONAIS E PESSOAIS ESPERADAS</b>                       | 30  |
| <b>9. VALORES</b>                                                              | 33  |
| <b>10. REQUISITOS DE INGRESSO</b>                                              | 34  |
| <b>11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>                                              | 37  |
| <b>11.1. Regime de Matrícula</b>                                               | 38  |
| <b>11.2 Componentes da Matriz Curricular</b>                                   | 41  |
| <b>Obrigatórios</b>                                                            | 41  |
| <b>Optativos</b>                                                               | 46  |
| <b>11.3. Síntese da carga horária total do Curso</b>                           | 49  |
| <b>11.4 Representação gráfica da matriz do Curso</b>                           | 50  |
| <b>11.5 Quadro de Equivalência</b>                                             | 51  |
| <b>11.6 Ementas dos Componentes Curriculares Obrigatórios</b>                  | 54  |
| <b>Ementas do primeiro período do curso</b>                                    | 54  |
| <b>Ementas do segundo período do curso</b>                                     | 63  |
| <b>Ementas do terceiro período do curso</b>                                    | 75  |
| <b>Ementas do quarto período do curso</b>                                      | 86  |
| <b>Ementas do quinto período do curso</b>                                      | 96  |
| <b>Ementas do sexto período do curso</b>                                       | 105 |
| <b>Ementas do sétimo período do curso</b>                                      | 115 |
| <b>Ementas do oitavo período do curso</b>                                      | 125 |
| <b>Ementas do nono período do curso</b>                                        | 137 |

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Ementas do décimo período do curso</b>                                                         | 144 |
| <b>11.7 Ementas das Unidades Curriculares Optativas</b>                                           | 149 |
| <b>11.8 Estágio Curricular Supervisionado</b>                                                     | 244 |
| 11.8.1 Estágio Curricular Supervisionado – relação teoria e prática                               | 247 |
| 11.8.2 Estágio Curricular Supervisionado – relação com a rede de escolas da Educação Básica       | 249 |
| <b>11.9 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC</b>                                                  | 250 |
| <b>11.10. Atividades Curriculares Complementares - ACC</b>                                        | 255 |
| <b>11.11 Prática como Componente Curricular (PCC) – Atividades Práticas para as Licenciaturas</b> | 260 |
| <b>12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS</b>                                                 | 263 |
| <b>13. METODOLOGIA E AVALIAÇÃO</b>                                                                | 264 |
| 13.1 Concepção de ensino-aprendizagem                                                             | 264 |
| 13.2 As Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs aplicadas ao ensino e a aprendizagem       | 265 |
| 13.3 Acessibilidade pedagógica                                                                    | 266 |
| 13.4 Avaliação do ensino e da aprendizagem                                                        | 266 |
| 13.5 Acessibilidade nos processos avaliativos                                                     | 266 |
| <b>14. INTEGRAÇÃO ENTRE AS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO</b>                          | 267 |
| <b>15. APOIO AO DISCENTE</b>                                                                      | 268 |
| <b>16. ACESSIBILIDADE</b>                                                                         | 271 |
| 16.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida                           | 272 |
| 16.2 Acessibilidade para pessoas com Transtorno do Espectro Autista – TEA                         | 273 |
| <b>17. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO</b>                                            | 273 |
| <b>18. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA</b>                          | 276 |
| 18.1 Ações decorrentes do processo de autoavaliação                                               | 278 |
| <b>19. FUNCIONAMENTO DO CURSO</b>                                                                 | 279 |
| 19.1 Funcionamento do Colegiado de Coordenação Didática do curso – CCD                            | 279 |
| 19.2 Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE                                                 | 279 |
| 19.3 Comissão de orientação e acompanhamento acadêmico - COAA                                     | 280 |
| <b>20. INFRAESTRUTURA DO CURSO</b>                                                                | 281 |
| 20.1 Instalações Gerais do Curso                                                                  | 281 |



|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| <b>20.2 Especificação dos profissionais do Curso</b> | 282 |
| <b>Quadro dos docentes do Curso</b>                  | 283 |
| <b>21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                | 293 |

## APRESENTAÇÃO

A última reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (realizada em 2006) propôs dirimir, a partir de uma diagnose, as adequações às diretrizes curriculares para os cursos de biologia e respectivas resoluções do MEC/CNE que vêm propor novos elementos norteadores da ação pedagógica nas universidades, expressos na flexibilidade e interdisciplinaridade. O grande desafio para os cursos de Biologia é estruturar novos modelos que atendam a essas necessidades, ao mesmo tempo em que contemplem toda a complexidade e diversidade das questões biológicas. Para os cursos de Licenciatura talvez o desafio seja maior, uma vez que uma parcela expressiva da carga horária deve ser destinada para estágios curriculares e práticas de ensino. Se a primeira vista isso pode soar como um sacrifício de conteúdos para a formação ideal do biólogo, numa outra perspectiva sinaliza com grandes transformações no perfil do profissional que se dedicará ao ensino da Biologia. Neste projeto, entende-se que este campo de ação não está restrito à escola, mas a todo e qualquer espaço em que se configure uma ação docente (museus, parques, zoológicos etc.).

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco é uma proposta resultante da discussão e reflexão de professores e estudantes do curso. Desde 2012, a coordenação em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante do curso e as contribuições geradas pelo Fórum das Licenciaturas, veio construindo o entendimento do processo formativo do profissional docente. Ao se estruturar a proposta de um PPC atualizado (junho/2013) e consonante a uma formação generalista, científica, humanística e socioambiental, enfatizando a instrumentalização para o ensino-aprendizagem de ciências e biologia nos níveis fundamental e médio, fez-se necessária a interrupção da proposta, em virtude da Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que disporia sobre a formação de profissionais do magistério.

Um ano depois, é publicado no Diário oficial da União, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (Resolução nº 2/2015), bem como o Parecer CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015. As novas diretrizes traziam disposições quanto à Base Nacional Comum Curricular para a formação dos profissionais do magistério para Educação Básica, sendo necessária a compreensão das orientações curriculares. Estas estão pautadas nas habilidades, composta pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto

pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética.

Assim, mais do que simplesmente um rearranjo de disciplinas e carga horária, procurou-se trazer nesta proposta um projeto inovador, que atendesse aos critérios estabelecidos nas legislações educacionais vigentes. A interação refletida no projeto foi resultante de um processo exaustivo de análise dos conteúdos curriculares visando a sua adequação às Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial dos profissionais do magistério da Educação Básica, com ênfase voltada para o ensino de Ciências e Biologia.

A matriz curricular foi concebida com base nos princípios da flexibilidade e horizontalidade. O eixo integrador dos elementos curriculares foi o DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR, especialmente no que tange às PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR, de modo que o estudante avance na compreensão dos processos biológicos partindo da reflexão MULTIREFERENCIAL. Ao mesmo tempo, o grande desafio foi colocar, nos mesmos períodos, disciplinas que pudessem dialogar entre si e construir abordagens entre os eixos de conhecimento específico, didático-pedagógico, prática-estágio. Esses eixos disciplinares, caracterizados pela interdisciplinaridade e pela abordagem dos conhecimentos necessários à formação do professor de Ciências e Biologia, constituem uma base sólida à formação do profissional da Educação Básica.

A oportunização pelo aprofundamento em áreas específicas de conhecimento através de componentes optativos oferece ao discente a opção de se aprofundar em eixos específicos que venham a contribuir com sua formação continuada *a posteriori*. Além disso, a oferta de componentes que abrangem inclusão, ética, gestão e metodologias específicas tendem a reforçar a qualidade do exercício da profissão pelos nossos egressos.

## 1. ENQUADRAMENTO DO CURSO À LEGISLAÇÃO VIGENTE/ BASE LEGAL DO CURSO:

Em consonância com as mudanças promovidas pelo Ministério da Educação, a formação de professores encontra respaldo com a Consolidação das Licenciaturas, que incorpora abordagens práticas e problematizadoras (no âmbito das Ciências Biológicas), organizando-se em conformidade com a legislação apresentada a seguir:

**Quadro 1 - Base legal geral do curso**

| <b>BASE LEGAL GERAL DO CURSO</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lei, Decreto, Resolução, Parecer e Referencial</b> | <b>Escopo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lei nº 9.394/1996                                     | Estabelecer as diretrizes e bases da educação nacional.<br><br>Base Nacional Comum Curricular- BNCC                                                                                                                                                                                                   |
| Lei nº 13.005/2014                                    | Aprovar o Plano Nacional de Educação- PNE.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lei nº 11.645/2008                                    | Alterar a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. |
| Lei nº 12.764/2012                                    | Instituir a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.                                                                                                                                                                                                  |
| Lei nº 13.146/2015                                    | Instituir a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).                                                                                                                                                                                                |
| Lei nº 9.795/1999                                     | Dispor sobre a educação ambiental, instituir a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.                                                                                                                                                                                      |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Decreto nº 5.296/2004                                                       | Estabelecer normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.                                                                        |
| Decreto nº 5.626/2005                                                       | Dispor sobre o Ensino da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.                                                                                                                                                 |
| Portaria nº 1.134/2016                                                      | Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação sobre a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizam modalidade semi-presencial.                           |
| Resolução CNE/CES nº 7/2002                                                 | Dispor sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas.                                                                                                                       |
| Resolução CNE/CES nº 2/2007                                                 | Dispor sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.                                                        |
| Resolução CNE/MEC nº 1/2012                                                 | Estabelecer Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.                                                                                                                                          |
| Resolução CNE/MEC nº 2/2012                                                 | Estabelecer as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.                                                                                                                                    |
| Resolução CNE/MEC nº 1/2004                                                 | Instituir as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.                                                   |
| Resolução CNE/CP N° 02/2015                                                 | Diretrizes Curriculares para a formação de professores em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. |
| Referenciais Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura/2010 | Dispõe sobre os nomes dos cursos de graduação, carga horária, perfil do egresso e campo de atuação.                                                                                                            |

Além da legislação nacional, o Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura também buscou atender a Legislação Institucional da UFRPE, descritas a seguir no Quadro 2:

**Quadro 2** – Base legal da UFRPE que fundamenta o curso

| <b>BASE LEGAL DA UFRPE</b>     |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Resoluções</b>              | <b>Escopo</b>                                                                                                                                                                                 |
| Resolução CEPE/UFRPE 220/2016  | Revogar a Resolução nº 313/2003 deste Conselho, que regulamentava as diretrizes para elaborar e reformular os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFRPE e dá outras providências. |
| Resolução CEPE/UFRPE 597/2009  | Revogar a resolução 430/2007 e aprova novo Plano de Ensino, dos procedimentos e orientações para elaboração, execução e acompanhamento.                                                       |
| Resolução CEPE/UFRPE 217/2012  | Estabelecer a inclusão do componente curricular "Educação das Relações Étnico-Raciais", nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE.                                                      |
| Resolução CEPE/UFRPE 030/2010  | Estabelecer a inclusão do componente curricular "LIBRAS" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE.                                                                                     |
| Resolução CEPE/UFRPE 425/2010  | Regulamentar a previsão nos Projetos Pedagógicos de curso da equiparação das atividades de Extensão, monitorias e iniciação científica como estágios curriculares.                            |
| Resolução CEPE/UFRPE 065/2011  | Aprovar a criação e regulamentação da implantação do Núcleo Docente Estruturante - NDE dos Cursos de Graduação da UFRPE.                                                                      |
| Resolução CEPE/UFRPE 003/2017* | Aprova alteração das Resoluções nº 260/2008 e nº 220/2013, ambas do CONSU da Universidade Federal Rural de Pernambuco.                                                                        |

|                                  |                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resolução CEPE/UFRPE 494/2010    | Dispor sobre a verificação da aprendizagem no que concerne aos Cursos de Graduação.                                                                                     |
| Resolução CEPE/UFRPE 362/2011    | Estabelece critérios para a quantificação e o registro das Atividades Complementares nos cursos de graduação desta Universidade.                                        |
| Resolução CEPE/UFRPE nº 622/2010 | Regulamenta normas de inserção de notas de avaliação de aprendizagem no Sistema de Informações e Gestão Acadêmica – SIG@ da UFRPE.                                      |
| Resolução CEPE/UFRPE nº 678/2008 | Estabelece normas para organização e regulamentação do Estágio Supervisionado Obrigatório para os estudantes dos cursos de graduação da UFRPE e dá outras providências. |
| Resolução CEPE/UFRPE nº 486/2006 | Dispor sobre obrigatoriedade de alunos ingressos na UFRPE de cursarem os dois primeiros semestres letivos dos cursos para os quais se habilitaram.                      |
| Resolução CEPE/UFRPE nº 154/2001 | Estabelece critérios para desligamento de alunos da UFRPE por insuficiência de rendimentos e discurso de prazo.                                                         |
| Resolução CEPE/UFRPE nº 235/2017 | Dispõe sobre as disciplinas da Base Comum para os Cursos de Licenciatura.                                                                                               |
| Resolução CEPE/UFRPE nº 281/2017 | Aprova depósito legal de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduação e Pós-Graduação Lato <i>Sensu</i> da UFRPE.                                        |
| Resolução CEPE/UFRPE nº 276/98   | Dispõe sobre a exclusão da obrigatoriedade nos cursos noturnos das disciplinas Educação Física A e B e propõe modificações para os cursos diurnos.                      |

## 2. HISTÓRICO DA UFRPE

A UFRPE é uma instituição centenária com atuação proeminente no estado de Pernambuco e região. Sua história tem início com a criação das Escolas Superiores de Agricultura e Medicina Veterinária do Mosteiro de São Bento, em Olinda, no dia 3 de novembro de 1912. Apenas em fevereiro de 1914 iniciaram-se as aulas na instituição que, por sua vez, funcionava em um prédio anexo ao Mosteiro, sob a direção do abade alemão D. Pedro Roeser. Em dezembro do mesmo ano foi instalado o Hospital Veterinário, sendo este o primeiro do país (MELO, 2010). Tendo em vista as limitações de espaço para as aulas práticas do curso de Agronomia, os beneditinos transferiram, em 1917, o referido curso para o Engenho São Bento, localizado no distrito de Tapera, em São Lourenço da Mata.

A década de 1930 foi marcada pela estatização da Instituição, com a desapropriação da Escola Superior de Agricultura de São Bento, em 9 de dezembro de 1936, pela Lei nº 2.443 do Congresso Estadual e Ato nº 1.802 do Poder Executivo Estadual, passando a denominar-se Escola Superior de Agricultura de Pernambuco – ESAP. Aproximadamente um ano depois, através do Decreto nº 82, de 12 de março de 1938, ela foi transferida para o Bairro de Dois Irmãos, no Recife.

Em 1947, através do Decreto Estadual nº 1.741, foram reunidos a ESAP, o Instituto de Pesquisas Agronômicas, o Instituto de Pesquisas Zootécnicas e o Instituto de Pesquisas Veterinárias, constituindo, assim, a Universidade Rural de Pernambuco – URP. Em 1955, através da Lei Federal nº 2.524, a Universidade foi federalizada, passando a fazer parte do Sistema Federal de Ensino Agrícola Superior vinculado ao Ministério da Agricultura. Após a federalização, a URP elaborou o seu primeiro estatuto, em 1964, com base na LDB de 1961. Com a promulgação do Decreto Federal nº 60.731, de 19 de maio de 1967,<sup>1</sup> a instituição passou a denominar-se oficialmente *Universidade Federal Rural de Pernambuco*.

Em 1957, a Escola Agrotécnica do Nordeste foi incorporada à Universidade passando a ser denominada, a partir de 1968, de Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas (SOUZA, 2000). Atualmente, o Colégio, que também conta com um novo *campus* em Tiúma<sup>1</sup>, oferece cursos técnicos em Agropecuária (integrado ou não ao Ensino Médio), Alimentos e Administração, além de ofertar outros na modalidade a Distância – EAD: Açúcar e Álcool,

---

<sup>1</sup>PE-005, 589 - Tiúma, São Lourenço da Mata - PE, 54737-200



Alimentos e Administração. Também é destaque sua atuação no âmbito da qualificação profissional, por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego.

Na década de 1970, novos cursos de graduação foram criados na UFRPE, Campus Dois Irmãos sendo eles: Estudos Sociais, Zootecnia, Engenharia de Pesca, Bacharelado em Biologia e Economia Doméstica e Licenciatura em Ciências Agrícolas e Engenharia Florestal. No mesmo período, a UFRPE iniciou suas atividades de oferta de curso de pós-graduação *stricto sensu*, com a criação do Mestrado em Botânica, em 1973, por meio de um convênio firmado com a Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

Os anos de 1980 se destacaram pela reformulação do curso de Licenciatura em Ciências com suas respectivas habilitações. Surgiram, então, quatro novos cursos de Licenciatura Plena: Física, Química, Matemática e Ciências Biológicas.

Nos anos 2000, a UFRPE vivenciou um novo ciclo de expansão de suas atividades com a criação de cursos de graduação (na Sede) e das Unidades Acadêmicas, através do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. A Unidade Acadêmica de Garanhuns - UAG, localizada no Agreste de Pernambuco, foi a primeira das unidades fundadas pela UFRPE, tendo iniciado suas atividades no segundo semestre de 2005. A UAG oferta os cursos de Agronomia, Licenciatura em Pedagogia, Ciência da Computação, Engenharia de Alimentos, Medicina Veterinária e Zootecnia. Destaque-se que a UAG está em processo de emancipação, devendo, em alguns anos, tornar-se uma instituição autônoma. Em 2006, no Sertão de Pernambuco, foi criada a Unidade Acadêmica de Serra Talhada – UAST que, atualmente, oferta os cursos de Bacharelado em: Administração, Ciências Biológicas, Ciências Econômicas, Sistemas de Informação, além de Engenharia de Pesca, Agronomia, Licenciatura em Letras, Licenciatura em Química e Zootecnia.

Ainda no processo de expansão e inclusão social, em 2005, através do Programa Pró-Licenciatura do Ministério da Educação, a UFRPE iniciou as atividades do ensino de graduação na modalidade à distância. Em 2006, o MEC implantou o Programa Universidade Aberta do Brasil cuja prioridade foi a formação de profissionais para a Educação Básica. Nesse mesmo ano, a Universidade se engajou no referido programa. Em 2010, foi criada a Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia – UAEADTec, presente em 19 polos nos estados de Pernambuco e Bahia. Sua sede administrativa está localizada no *campus* Dois Irmãos, no Recife. A UAEADTec oferta oito cursos de graduação: Bacharelado em Administração Pública, Bacharelado em Sistemas de Informação, Licenciatura em Artes Visuais Digitais, Licenciatura em Computação, Licenciatura em Física, Licenciatura em História, Licenciatura em Letras, Licenciatura em Pedagogia.

Ao mesmo tempo em que essa interiorização vem se consolidando com a oferta de cursos presenciais e a distância, a UFRPE também inovou, em 2014, com a implementação da Unidade Acadêmica no Cabo de Santo Agostinho – UACSA. A referida Unidade tem ofertado tanto cursos Superiores em Tecnologia (Construção Civil, Transmissão e Distribuição Elétrica, Automação Industrial, Gestão da Produção Industrial, Mecânica: Processos Industriais) quanto de Bacharelado em Engenharia (Civil, Elétrica, Eletrônica, Materiais e Mecânica).

Em 2017, o Conselho Universitário da UFRPE, através da Resolução CONSU/UFRPE nº 098/2017, aprovou a criação da Unidade Acadêmica de Belo Jardim – UABJ visando atender as demandas de qualificação profissional nas áreas de Engenharia da região. De forma semelhante ao projeto da UACSA, a UABJ ofertará cursos Superiores em Tecnologia e de Bacharelado em Engenharia.

## **2.1 Histórico do curso**

Com a preocupação de formar profissionais que atendessem as demandas da Educação Básica, a Universidade Federal Rural de Pernambuco criou em 1976 o Curso de Licenciatura em Ciências, com habilitações em Física, Química, Matemática e Biologia. A década seguinte se destacou pela sua reformulação, sendo em 1988, desmembrado em quatro novos cursos: Licenciatura Plena em Física, em Química, em Matemática e em Ciências Biológicas, com início de funcionamento no primeiro semestre letivo de 1989.

Desde então, os professores do curso vêm se mobilizando para a melhoria da formação de futuros professores para atuarem no ensino fundamental e médio. Diversas ações foram e estão sendo implementadas, dentre elas podemos citar:

- Participação de professores em projetos de formação de professores em parceria com outras instituições;
- Convênios com as Secretarias Municipal e Estadual de Educação, com vistas à ampliação do campo de estágio supervisionado obrigatório;
- Incentivo à participação discente em programas de internacionalização (PLI - Programa de Licenciaturas Internacional, Ciências sem Fronteiras);
- Encontros de biologia (em suas diversas áreas);
- Encontros pedagógicos, que promovem avaliação do curso e autoavaliação;

- Atuação colaborativa junto aos Programas de Educação Tutorial (PETs);
- Inserção dos estudantes em programas de Ensino, Pesquisa e Extensão, tais como: monitoria, iniciação científica (PIBIC/PIC) e de docência (PIBID), estágios curriculares, programa de atividade de vivência interdisciplinar (PAVI), estimulando os estudantes desde o início de sua graduação ao aprofundamento e vivência com as áreas de atuação do curso;
- Ações da CAME, que tem como objetivo desenvolver política de Acompanhamento e Monitoramento de Egressos, levando em consideração as oportunidades de formação profissional e educação continuada, de inserção no mundo do trabalho e de implementação de ações institucionais para atender às exigências científicas, mercadológicas, econômicas e sociais;
- Criação do Núcleo de Acessibilidade (2013), com a finalidade de atender a discentes, docentes, técnicos-administrativos e terceirizados com deficiência ou mobilidade reduzida quanto ao seu acesso e permanência na Universidade. Esta assessoria promove projetos e procedimentos estratégicos e operacionais, a partir da identificação do público-alvo, das ações de acessibilidade a serem desenvolvidas nesta IFES;
- Orientação na realização das Atividades Curriculares Complementares, que revelam diversas possibilidades de atuação profissional e aprofundamento em diversas linhas de pesquisa;
- Realização de aulas práticas de campo e atividades curriculares nos vários *campi* avançados da Instituição, que contemplam propostas em ambientes diversos como: Estação Ecológica do Tapacurá, Estação de agricultura irrigada de Parnamirim, Estação experimental de pequenos animais de Carpina, Estação de agricultura irrigada de Ibimirim, Estação experimental de cana-de-açúcar e a Fazenda didática de Garanhuns.

Este esforço tem se traduzido em uma maior procura pelo curso. Até 1994, das 80 vagas oferecidas pelo concurso vestibular, sempre ficavam algumas ociosas, as quais eram preenchidas pelo ingresso extravestibular (Fig. 1). A partir de 1995, a procura pelo curso tornou-se constante e crescente, de tal forma que as vagas oferecidas no vestibular eram devidamente preenchidas, tanto para o primeiro como para o segundo semestre (40 vagas por semestre). Isto fez com que entre 2006 e 2008 fosse ofertado mais uma entrada no turno vespertino (2006.1, 2007.1 e 2008.1), tornando-se regular duas entradas por semestre a partir de 2009.1, duplicando assim o número de vagas. A partir de 2010, com a criação do Sistema de Seleção Unificada (SISU), o ingresso extravestibular vai se tornando mais expressivo em

virtude da mobilidade pela livre escolha dos estudantes em suas opções de curso. Desse modo, as vagas remanescentes são totalmente preenchidas com a grande procura pelos estudantes de graduação de outras faculdades e por diplomados. Atualmente, temos um contingente de 680 discentes regularmente matriculados.

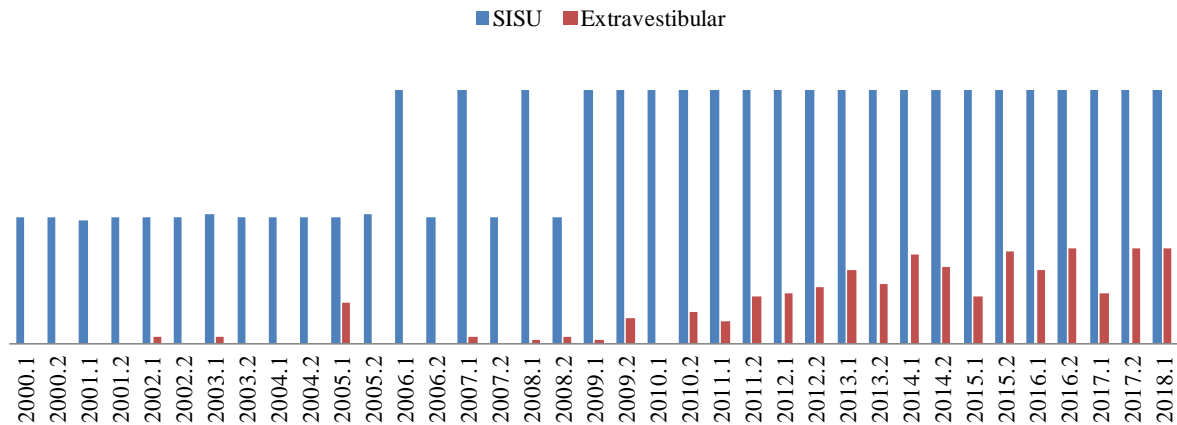


Figura 1. Número de ingressantes no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE entre 2000 e 2018.1 nas modalidades SISU e Extravestibular

### 3. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

O Estado de Pernambuco está localizado na porção Centro-Leste da Região Nordeste ocupando cerca de 98 mil km<sup>2</sup>. Está dividido em 185 municípios, além do território de Fernando de Noronha, somando uma população de 8.796.444 habitantes, segundo o censo demográfico do IBGE em 2010. A capital do estado, Recife, tem uma população estimada pelo mesmo censo de 1.625.583 habitantes e a sua Região metropolitana, formada por 14 municípios, tem 3.940.456 habitantes.

O Estado de Pernambuco tem apresentado grande crescimento econômico, demonstrado pelos valores do Produto Interno Bruto do estado terem sido superiores às médias nacionais nos últimos anos (2010 até 2014), anteriores a atual crise econômica. Isto se deve a um conjunto de fatores que inclui a localização estratégica do estado, a presença de recursos naturais atrativos para o turismo e o desenvolvimento de políticas públicas para atrair investimentos e promover o desenvolvimento industrial e tecnológico. Investimentos recentes nos setores petroquímico, biotecnológico, farmacêutico, de informática, naval e automotivo provocaram significativos impactos econômicos e sociais, com aumento do PIB e geração de empregos. Além disso, setores tradicionais vêm se consolidando cada vez mais.

Atividades econômicas importantes são desenvolvidas ao longo das três mesorregiões de Pernambuco: o setor de informática através do Porto Digital (maior parque tecnológico do Brasil), o setor industrial crescente em torno do Porto de Suape e a cana de açúcar e biomassa na Zona da Mata; o mármore, a pecuária leiteira e a indústria têxtil no Agreste; a produção irrigada de frutas ao longo do rio São Francisco, a floricultura e o polo gesseiro no Sertão. Como resultado houve um crescimento econômico do Estado e Pernambuco assumiu uma posição importante como centro de captação de mão de obra qualificada para atender a este diversificado conjunto de atividades produtivas. É importante ainda ressaltar que a maior parte deste crescimento econômico está concentrada na Região Metropolitana do Recife.

Do ponto de vista ambiental, Pernambuco tem grande destaque pela diversidade de ecossistemas e biomas que apresenta. Devido ao gradiente climático gerado ao longo do eixo Leste-Oeste do Estado, Pernambuco conta com biomas úmidos e semiáridos, todos de elevada relevância socioambiental. Assim, Pernambuco apresenta ecossistemas costeiros/litorâneos como manguezais, prados de fanerógamas, recifes de corais, Restingas e Mata Atlântica na Zona da Mata. No Agreste e Sertão, além de ecossistemas dulciaquícolas, o Estado apresenta extensas áreas de Caatinga e Brejos de Altitude. O grande desafio agora é manter o crescimento socioeconômico sem por em risco o desenvolvimento socioambiental. A preservação passa inevitavelmente pela Educação, e esta deve ser feita por professores bem capacitados tanto do ponto de vista científico quanto do ponto de vista humanitário.

Pernambuco é um importante centro de pesquisa e desenvolvimento científico, atraindo estudantes e pesquisadores de todo país para as suas várias Instituições de Ensino Superior. Segundo o CNPq, 24% dos grupos de pesquisa em atividade no Nordeste estão no Estado. Segundo dados da Secretaria de Educação, o Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco e as metas para a Educação Básica constituem uma política pública cuja matriz é assegurar a melhoria da qualidade social da educação pública. Isto requer o comprometimento de profissionais nas áreas de ensino e gestão, além da comunidade escolar e seus familiares.

Assim, diante de um cenário de crescimento econômico e da preocupação socioambiental, a Universidade Federal Rural de Pernambuco assume um papel fundamental na formação de profissionais capacitados nas mais diferentes áreas, servindo não apenas como instituição de formação profissional qualificada, mas também contribuindo na formação de cidadãos comprometidos com a sociedade e com o meio ambiente.

De acordo com dados do Censo Educacional de 2016, divulgados pelo Ministério da Educação através do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira-INEP, o Município de Recife tinha em 2016 8.883 docentes de Ensino Fundamental e 3.801 docentes de Ensino Médio. Este quantitativo atendia a 319 escolas com Ensino Fundamental e 207 escolas com Ensino Médio, entre públicas e privadas, segundo a mesma fonte de dados. Para o Estado, são 58.716 e 19.414 professores dos níveis Fundamental e Médio, respectivamente, distribuídos nas 3.566 instituições de ensino (dentre públicas e privadas). É bom notar que a demanda por docentes cresce quando consideramos as regiões do interior do Estado.

Assim sendo, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE atua para suprir esta demanda por professores no Estado, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico de Pernambuco. Além de formar docentes qualificados, também há no curso uma preocupação em formar cidadãos comprometidos com o desenvolvimento sustentável e preocupados com os problemas sociais e ambientais decorrentes do crescimento demográfico e econômico. Em sua reformulação, o PPC do curso se adéqua às novas demandas do mercado e da sociedade quanto à formação profissional em um contexto moderno e inovador, com abrangência local, regional e nacional, sobretudo à nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também foi um instrumento direcionador das mudanças estruturais, sobretudo na inclusão de novos componentes curriculares e atualização dos programas já existentes.

Nas últimas décadas, as transformações sociais chegaram à escola por meio de demandas que implicam diretamente sobre a formação do professor. Segundo Libâneo (2011, p. 12):

[...] novas exigências educacionais pedem as universidades e curso de formação para o magistério um professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades de sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais, dos meios de comunicação. O novo professor precisaria, no mínimo, de uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar os meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias.

Em 1996, por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a organização da educação escolar é repensada estipulando não só a sua composição (educação básica e superior), como delineando a necessidade de reestruturação da formação docente no âmbito do ensino superior. Em seu Artigo 22, a Lei nº 9394/96 vem garantir que “a educação básica

tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. No Artigo 62 do Título VI, regulamenta que o desenvolvimento da formação do profissional do magistério para a educação básica “far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena”. Neste sentido, vários movimentos se efetivaram direcionados a repensar esta formação de profissionais do magistério da educação básica, incluindo questões e proposições atinentes à valorização desses profissionais.

No âmbito do Conselho Nacional de Educação (CNE), houve movimentação em direção à busca de maior organicidade para a formação de profissionais do magistério da educação básica, incluindo a discussão das Diretrizes e outros instrumentos normativos acerca da formação inicial e continuada.

A reestruturação curricular iniciada procurou atender às normas expressas na Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e pela Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

As DCNs constituem uma política curricular nacional que tem por escopo conferir **identidade** aos cursos de licenciatura no que se refere à formação do profissional professor das diversas etapas da escolarização básica e das diferentes áreas. Uma identidade que deve se iniciar logo no início do período de graduação e para a qual tem de superar o chamado “modelo 3+1”<sup>2</sup> e as dicotomias entre teoria e prática que tradicionalmente marcaram a formação de professores em décadas anteriores. Nos termos da Lei nº 9.394/96 (LDB), o relacionamento ou a não dissociação entre teoria e prática se configura não apenas como situações ou momentos distintos de um determinado curso, mas como algo inerente a uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação todo o aprendizado dos estudantes.

No tocante aos requisitos para a formação do professor de Biologia do Ensino Médio e professor de Ciências do Ensino Fundamental, além de contarmos com o referido aparato legal e as diretrizes estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Médio de 1997 - PCNs, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas passa

---

<sup>2</sup> Modelo que destinava os três primeiros anos para o ensino das disciplinas teóricas e específicas, deixando para o último às disciplinas pedagógicas e práticas.

a ser direcionado pelo parecer **CNE/CES 1.301/2001**, que define entre outras coisas, que os conteúdos específicos trabalhados ao longo do curso deverão atender as modalidades de Licenciatura e Bacharelado, sendo que:

A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos **conteúdos próprios das Ciências Biológicas**, conteúdos nas **áreas de Química, Física e da Saúde**, para atender ao ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma **visão geral da educação e dos processos formativos** dos educandos. Deverá também enfatizar a **instrumentação para o ensino** de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio. (BRASIL, 2001, *grifo nosso*).

Passados treze anos desta proposta de reformulação dos cursos de formação docente em nível superior, o MEC publica as novas diretrizes para a formação inicial em nível superior (Resolução CNE/CP 2/2015) por considerar, entre outros aspectos, que:

[...] a consolidação das normas nacionais para a formação de profissionais do magistério para a educação básica é indispensável para o projeto nacional da educação brasileira [...];

[...] a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola; a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; o respeito à liberdade e o apreço à tolerância; a valorização do profissional da educação; a gestão democrática do ensino público; a garantia de um padrão de qualidade; a valorização da experiência extraescolar; a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais; o respeito e a valorização da diversidade étnico-racial, entre outros, constituem princípios vitais para a melhoria e democratização da gestão e do ensino;

[...] a necessidade de articular as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada, em Nível Superior, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica; (BRASIL, 2015).

Assim, mais uma vez se coloca para as universidades o momento de reformulação curricular, sendo este não somente para adequação às orientações das novas DCNs ou mera inclusão do conjunto dos conteúdos da Educação Básica no currículo. A proposta de atualização é pensada, sobretudo, por meio da análise crítico-reflexiva do corpo docente e discente, para que se possa chegar à ação de superação da dicotomia da relação teoria-prática e do conhecimento específico da biologia e o conhecimento pedagógico. Buscamos proporcionar aos licenciandos uma formação inicial que atente para as necessidades da



educação básica, de modo a construir uma visão integrada da docência desde o ingresso ao curso.



Figura 2. Núcleos integradores da formação inicial de profissionais do magistério, orientados de acordo com Resolução/CNE Nº 2, de 1º de julho de 2015

Para contemplar todas as demandas explicitadas acima e também refletir sobre as mudanças da sociedade atual, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE apresenta uma proposta reformulada que traz um currículo que busca ainda mais integração entre teoria e prática. Será utilizada a metodologia de projetos integradores dentro de eixos temáticos, que associam unidades curriculares específicas da Biologia com as de formação pedagógica em torno de uma temática única. Assim, os discentes terão cinco disciplinas denominadas *Projeto Temático Integrador* (PTI). Em cada uma dessas unidades curriculares, os estudantes desenvolverão projetos que integram todos os componentes do semestre em torno de eixos temáticos transversais. Além de articular diversas unidades curriculares, os PTIs 4 e 5 também irão interagir com o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) I e II, respectivamente, desenvolvidos naquele semestre. As intervenções começam com os projetos e tem continuidade nas escolas através do ESO. Esta mudança promove um grande avanço na formação de nossos discentes, uma vez que os prepara para trabalhar com projetos, uma tendência forte na educação moderna, estimula a interdisciplinaridade e cria na matriz eixos articulados de forma horizontal (entre semestres/PTIs/ESOs) e vertical (entre as unidades curriculares do semestre).

Outro avanço é a articulação entre os Estágio Supervisionado Obrigatório com os Programas Residência Pedagógica e PIBID, as metodologias (Metodologia do Ensino e Metodologia da Pesquisa) bem como o Trabalho de Conclusão de Curso, que passam a ser obrigatórios. Assim, experiências vivenciadas durante atividades de regência, sejam nos ESOs como programas supra citados, ou ainda na vivência da Monitoria, poderão servir de fonte para pesquisa e construção do TCC. Além de pesquisas em educação, atividades de Iniciação Científica nas outras áreas das Ciências Biológicas são livres aos estudantes. No entanto, sua experimentação deve trazer contribuições aplicadas à esfera do ensino em Ciências e Biologia para que se constitua como Trabalho de Conclusão de Curso. As unidades curriculares de Metodologia do Ensino e Metodologia da Pesquisa visam contribuir com a consolidação da identidade docente, colaborando com concepções conceituais e práticas a vivência do estudante na dimensão pedagógica.

A nova matriz contempla também a inclusão de unidades curriculares que abordam as relações humanas, tratam da temática ambiental, TIC's e também educação inclusiva. Entre as que foram acrescentadas com este perfil estão: Libras, Educação das relações étnico-raciais, Bases teóricas e práticas da educação ambiental, Educação e comunicação em saúde (obrigatórias) e Contribuições da neuropsicologia para educação, Educação de jovens e adultos, Educação inclusiva e Informática na educação (componentes optativos).

Dessa forma, a reformulação proposta traz grandes avanços em consonância com a Legislação atual e, principalmente, com a preocupação de formar profissionais que possam atender as demandas da sociedade moderna, diante de mudanças sociais, econômicas, culturais que a humanidade vivencia e mantendo o compromisso com a educação de qualidade e com a ética e responsabilidade socioambiental.

## 4. OBJETIVOS DO CURSO

### 4.1 Objetivo geral:

Formar professores em ciências biológicas para atuarem na educação básica, enfatizando a instrumentalização para o processo ensino-aprendizagem de ciências no nível fundamental e de biologia no nível médio.

#### 4.2 Objetivos específicos:

- Criar condições para o exercício da profissão docente, no que tange ao ensino de ciências (química, física e saúde) e ensino de biologia;
- Garantir sólida formação básica interdisciplinar que reflete a especificidade da formação docente;
- Favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos estudantes nas áreas de atuação do licenciado em biologia;
- Formar cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e transformadores do contexto sócio-político e ambiental, éticas, estéticas como princípios de equidade;
- Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociação entre ensino, pesquisa e extensão;
- Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo corpo discente;
- Estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monitoria, atividades extensionistas, estágios, programas especiais, atividades associativas a de representação, organização e gestão educacional, atividades empreendedoras relacionadas ao ser licenciado e outras julgadas pertinentes;
- Formar professores/pesquisadores na área de Ensino das Ciências Biológicas, com foco principal no próprio processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos escolares na educação continuada;
- Promover ações profissionais no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições da Educação Básica;
- Estimular o desenvolvimento de atividades que visem o trabalho coletivo e interdisciplinar, através de ações facilitadoras que incorporem planejamento e execução de atividades formadoras, agregando ambientes físicos e virtuais bem como o uso de ferramentas tecnológicas que contribuam para o processo ensino-aprendizagem.

## **5. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O Licenciado em Ciências Biológicas formado pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) terá uma formação sólida, científica, humanística, crítica e ética, compreendendo:

- O conhecimento didático-pedagógico que o habilite a exercer a docência utilizando novas metodologias e técnicas pedagógicas no processo ensino-aprendizagem e atuando de forma interdisciplinar na escola;
- O conhecimento da origem da vida, diversidade dos seres vivos, bem como de sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas e suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem; de noções básicas sobre saúde e doença, química e física;
- O compromisso de exercer a docência adotando a perspectiva investigativa, valorizando os recursos culturais, tecnológicos e midiáticos, a mobilização de conhecimentos específicos para o ensino, cômico dos desafios e compromissos da educação e da escola em uma sociedade globalizada e plural.
- O compromisso com a formação de cidadãos críticos e reflexivos de sua realidade socioambiental e da responsabilidade na melhoria da qualidade de vida da sociedade.

## **6. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL**

O Licenciado em Ciências Biológicas da UFRPE tem, em sua formação básica, o conhecimento amplo do campo biológico e pedagógico, estando, desta forma, capacitado para atuar como:

- O magistério no ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica;
- Espaços de educação não-formal, tais como museu de Ciências, Unidade de conservação, ONG's, parques e zoológicos;
- Espaços voltados à produção de materiais ligados a área de biologia, meio ambiente e gestão educacional, como editoras;
- Produção de materiais para ensino a distância, aplicativos e jogos;

- Trabalhar em empresas como educador, prestando assessoria e suporte no campo educacional das Ciências Biológicas, saúde e educação socioambientais.

## 7. COMPETÊNCIAS, ATITUDES E HABILIDADES

Respaldo no parecer CNE/CES 1.301/2001, nas Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CP 2/2015), nas Diretrizes curriculares para os Cursos de Ciências biológicas (Resolução CNE/CES 7/2002) e na Base Nacional Comum Curricular/2018 para o Ensino Fundamental, busca-se formar, no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE, profissionais que expressem competências, atitudes e habilidades no tocante à:

- Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- Posicionar-se criticamente diante das formas de discriminação racial, social, de gênero, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- Atuar na pesquisa em ensino das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados em veículos adequados para ampliar a difusão do conhecimento;
- Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos, princípios e teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA);
- Compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional docente, a partir do conhecimento das Ciências Biológicas;
- Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, em diferentes contextos e realidades educacionais;
- Atuar interdisciplinarmente, interagindo com diferentes áreas do conhecimento, bem como junto à comunidade profissional a que pertence e com a sociedade;

- Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos na sociedade, na educação e na cultura, considerando os aspectos éticos e socioculturais;
- Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, frente ao uso das novas tecnologias de recursos midiáticos e culturais.

## 8. HABILIDADES PROFISSIONAIS E PESSOAIS ESPERADAS

Para o bom exercício de suas atribuições profissionais – no ensino fundamental e médio e em outras atividades educacionais que a legislação lhe faculta – é imprescindível que o licenciado em Biologia manifeste ou reflita, na sua prática como profissional e como cidadão, as seguintes habilidades pessoais e profissionais básicas:

### **Com relação à sua formação pessoal:**

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação;
- Possuir capacidade crítica para analisar os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
  - Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;
  - Reconhecer o processo ensino-aprendizagem como um *continuum*, em que tanto os estudantes quanto o docente constroem mutuamente;
  - Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência, a sua natureza epistemológica, compreendendo o seu processo histórico-social de construção;
  - Saber trabalhar em equipe, ter bom relacionamento interpessoal e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;
  - Ter interesse no autoaperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Ciências e Biologia, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas

oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Biologia;

- Ter interesse em prosseguir seus estudos em cursos de pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu* ou em programas de educação continuada nas áreas de conhecimento da Biologia, muitos deles oferecidos pelos departamentos da UFRPE;

- Ter formação pedagógica para exercer a profissão de professor, com conhecimentos em História e Filosofia da Educação e da Ciência, Didática, Psicologia da Educação, Estrutura e Funcionamento do Ensino e Prática de Ensino;

- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Ciências e Biologia;

- Interessar-se pelos aspectos culturais, políticos e econômicos da vida da comunidade a que pertence;

- Estar engajado na luta pela cidadania como condição para a construção de uma sociedade justa, democrática e responsável.

#### **Com relação à compreensão da Biologia:**

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Biologia;
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais;
- Relacionar a Biologia com a evolução humana, compreendendo os aspectos históricos de seu desenvolvimento e suas relações com os contextos culturais, socioeconômicos e políticos;

- Relacionar a Biologia com outras áreas do saber, compreendendo a construção do conhecimento como uma atividade inter e multidisciplinar.

#### **Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão:**

- Saber identificar e buscar fontes de informações relevantes para a Biologia, inclusive as disponíveis nos meios eletrônicos, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica;

- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, infográficos, símbolos, expressões, etc.);
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, ter noções dos programas computacionais e materiais didáticos alternativos;
- Saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, pôsteres, Internet, etc.) em idioma pátrio.

**Com relação ao trabalho em ensino de Ciências e Biologia:**

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem;
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações das Ciências Biológicas na sociedade;
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Ciências, Química e Física (nível Fundamental) e Biologia (nível médio) como recurso didático;
- Saber reconhecer e utilizar espaços de ensino não formais;
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional;
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino em Ciências e Biologia;
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Ciências e Biologia;
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Ciências e Biologia, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

**Com relação à profissão:**

- Demonstrar bom relacionamento interpessoal;
- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;



- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade;
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuindo para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico dos mesmos; organizando e usando laboratórios de Ciências, Física, Química e Biologia; escrevendo e analisando criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicando bibliografia para o ensino de Ciências e Biologia; analisando e elaborando programas para esses níveis de ensino;
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério;
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, a política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia;
- Assumir com dedicação e zelo a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar pessoas para o exercício consciente da cidadania;
- Estar apto a assumir cargos na gerência administrativa do ambiente escolar, dentro de suas competências.

## 9. VALORES

Projetados como referencial de conduta e fundamentados na filosofia profissional do licenciado em Ciências Biológicas, os valores e princípios que devem inspirar suas ações, relações e desempenho são:

- A compreensão clara sobre a importância da educação como processo emancipatório e permanente e do papel do educador na sociedade;
- O significado e a relevância dos conhecimentos das Ciências Biológicas na formação para a cidadania;
- A inclusão social e respeito às individualidades, sem distinção de gênero, raça, idade e credo;

- O reconhecimento, a valorização e o respeito à pluralidade e diversidade cultural e suas diferentes formas de conhecimento;
- O pensamento crítico e ações voltadas à sustentabilidade socioambiental;
- A valorização e preservação do meio ambiente em sua diversidade ecológica e cultural;
- O tratamento ético dos seres vivos, respeitando seus ciclos vitais e considerando os limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos;
- O reconhecimento da pluralidade de ideias e concepções pedagógicas na perspectiva multi e interdisciplinar;
- Dialogicidade, criticidade e relações interpessoais como princípios fundamentais no exercício docente;
- Ética e transparência como princípios da atuação profissional docente;
- Pioneirismo e inovação pedagógica embasados na pesquisa e extensão como forma de aprimoramento da prática educativa;
- Atuação profissional no ensino e na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica; Engajamento político-pedagógico no campo educacional;
- Compreensão da natureza social e histórica do conhecimento científico e de suas relações com a tecnologia, a sociedade e o ambiente;
- Valorização, autoavaliação e busca da formação continuada.

## 10. REQUISITOS DE INGRESSO

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas terá duas entrada(s) anuais com 40 vagas por semestre letivo/turno (tarde e noite), resultando em 160 vagas por ano. O ingresso dos estudantes ocorrerá através do Sistema de Seleção Unificado – SISU, com base nos resultados obtidos no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, e do Ingresso Extra.

1. *Ingresso através do ENEM*: a UFRPE adota o SISU como principal meio de acesso aos cursos de graduação, através da nota do ENEM, considerando as duas entradas semestrais.
2. *Ingresso Extra*: além do ingresso semestral, a partir da seleção do SISU, a UFRPE possui outras modalidades de acesso. Estas ocorrem duas vezes por ano, em datas

previstas e com editais publicados pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PREG. Nessa direção, são modalidades de ingresso extra:

**Reintegração** – Após ter perdido o vínculo com a Universidade, o aluno que tenha se evadido pelo período máximo de integralização de seu curso poderá requerer a reintegração, uma única vez, no mesmo curso (inclusive para colação de grau), desde que tenha condições de concluí-lo no prazo máximo permitido (considerando o prazo do vínculo anterior e o que necessitará para a integralização do currículo) e que não possua 4 (quatro) ou mais reprovações em uma mesma unidade curricular (Fundamentação: Res. CEPE/UFRPE nº 100/83 (de 16 de setembro de 1983) e Res. CEPE/UFRPE nº 54/2008 (de 13 de junho de 2008)).

**Reopção ou Transferência Interna** – O aluno regularmente matriculado que esteja insatisfeito com o seu curso poderá requerer a transferência interna para outro curso de graduação desta Universidade. Para tanto, ele deverá considerar: a área de conhecimento afim ao seu curso de origem; a existência de vagas no curso pretendido; o cumprimento de, no mínimo, 40% (quarenta por cento) do currículo original do seu curso, dispondo, portanto, de tempo para integralização curricular, considerando os vínculos com o curso anterior e o pretendido (Fundamentação: Res. CEPE/UFRPE nº 34/97, de 16/01/1997).

**Transferência Externa** – A Universidade recebe estudantes de outras IES, vinculados a cursos reconhecidos pelo CNE, desde que eles: desejem continuar o curso iniciado ou ingressar em curso de área afim; estejam com vínculo ativo ou trancado com a Instituição de origem; tenham condições de integralizar o currículo no seu prazo máximo, considerando, também, o prazo definido pela outra IES e o que necessitaria cursar na UFRPE; e, por fim, que tenham cursado todas as unidades curriculares constantes do primeiro período da matriz curricular do curso pretendido na UFRPE. Salvo os casos de transferência *ex-officio* (que independem de vagas), é necessário, para ingresso, que o curso tenha vagas ociosas (Fundamentação: Res. CEPE/ UFRPE nºs 124/83 e 180/91).

**Portadores de Diploma de Curso Superior** – Os portadores de diploma de curso superior, reconhecido pelo CNE, que desejem realizar matrícula em outro curso superior na UFRPE, em área afim, podem requerê-la, desde que haja disponibilidade após o preenchimento de

vagas pelas demais modalidades de ingresso. (Fundamentação: Res. CEPE/UFRPE nº 181/91, de 01/10/1991).

As formas de ingresso definidas a seguir independem de vagas e não há necessidade de publicação de edital da PREG:

***Cortesia Diplomática*** – Em atendimento ao que preconiza o Decreto nº 89.758/84, de 06/06/84, a UFRPE aceita alunos incluídos nas seguintes situações: funcionário estrangeiro, de missão diplomática ou repartição consular de carreira no Brasil, e seus dependentes legais; funcionário estrangeiro de Organismo Internacional que goze de privilégios e imunidades em virtude de acordo entre o Brasil e a organização, e seus dependentes legais; técnico estrangeiro, e seus dependentes legais, que preste serviço em território nacional, no âmbito de acordo de cooperação cultural, técnica, científica ou tecnológica, firmado entre o Brasil e seu país de origem, desde que em seu contrato esteja prevista a permanência mínima de 1 (um) ano no Brasil; e, finalmente, técnico estrangeiro, e seus dependentes legais, de organismo internacional, que goze de privilégios e imunidades em virtude de acordo entre o Brasil e a organização, desde que em seu contrato esteja prevista a permanência mínima de 1 (um) ano em território nacional.

Este tipo de ingresso nos cursos de graduação se dá mediante solicitação do Ministério das Relações Exteriores, encaminhada pelo MEC, com a isenção de processo seletivo e independentemente da existência de vagas, sendo, todavia, somente concedido a estudantes de países que assegurem o regime de reciprocidade e que sejam portadores de visto diplomático ou oficial.

***Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G)*** – Alunos provenientes de países em desenvolvimento, especialmente da África e da América Latina, são aceitos como estudantes dos cursos de graduação da UFRPE. Estes estudantes são selecionados, por via diplomática em seus países, considerando os mecanismos previstos no protocolo do PEC-G e obedecendo aos princípios norteadores da filosofia desse Programa. Não pode ser admitido, através desta modalidade, o estrangeiro portador de visto de turista, diplomático ou permanente, bem como o brasileiro dependente dos pais que, por qualquer motivo, estejam prestando serviços no exterior, e o indivíduo com dupla nacionalidade, sendo uma delas brasileira.

***Transferência Obrigatória ou Ex-officio*** – É a Transferência definida na Lei n.º 9.536, de 11/12/97 que regulamenta o Art. 49 da Lei n.º 9.394, de 20/12/96, Portaria Ministerial n.º 975/92, de 25/06/92 e Resolução n.º 12, de 02/07/94 do Conselho Federal de Educação - CFE. Esta transferência independe da existência de vaga e época, abrangendo o servidor público federal da administração direta ou indireta, autarquia, fundacional ou membro das Forças Armadas, regidos pela Lei n.º 8.112/90, inclusive seus dependentes, quando requerido em razão de comprovada remoção ou transferência *Ex-Officio*. A transferência deverá implicar em mudança de residência para o município onde se situar a instituição recebedora ou para localidade próxima a esta, observadas as normas estabelecidas pelo CNE.

## 11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A nova matriz do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE traz componentes voltados à ampla formação e atuação profissional, capacitando os estudantes a exercer a docência em ambientes formais e não formais de educação. Para além da atividade docente, componentes optativos específicas abrem possibilidades para outros campos de profissionalização, como gestão, ilustração, divulgação científica e desenvolvimento de materiais educacionais.

Sua elaboração seguiu a proposta de Projetos Temáticos Integradores (PTI) como eixo articulador, promovendo a integralização e interdisciplinaridade entre os componentes curriculares, cuja interação de conteúdos se materializa na relação teoria-prática. Os Projetos Temáticos Integradores constituem neste PPC as práticas como componente curricular, objetivando construir coletivamente atividades formativas que incidam sobre as unidades curriculares do período em que serão vivenciados cada PTI, articulando componentes dos núcleos de conteúdo específico, pedagógico e profissionalizante.

Os núcleos de conteúdos específicos, pedagógicos, optativos, prática como componente curricular e profissionalizante, estão descritos no Quadro 3.

**Quadro 3 – Organização curricular do curso**

| <b>COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Núcleo de Conhecimento</b>                                                   | <b>Unidades Curriculares</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Núcleo de Conteúdos Específicos:</b>                                         | Educação Física A*, Biologia Celular, Geologia aplicada ao ensino da Biologia, Biologia do desenvolvimento, Ecologia geral, Paleontologia, Sistemática e biogeografia, Metodologia científica para Ciências Biológicas, Histologia, Biologia animal I, Estrutura dos organismos fotossintetizantes, Princípios numéricos em Biologia, Conservação da natureza, Biologia animal II, Diversidade e evolução dos organismos fotossintetizantes, Química para o ensino de ciências#, Física e biofísica, Biologia animal III, Fisiologia vegetal, Bioquímica celular e metabólica, Educação e comunicação em saúde#, Microbiologia, Anatomia humana básica, Fisiologia humana e saúde, Genética básica, Bases teóricas e práticas em Educação Ambiental#, Parasitologia geral, Genética de populações e evolução, Ecofisiologia animal |
| <b>Núcleo de Conteúdos Pedagógicos:</b>                                         | Fundamentos da Educação, Redação e produção científica, Educação brasileira: legislação, organização e política, Psicologia I, Psicologia II, Didática A, Metodologia do ensino da Biologia, Educação das relações étnico-raciais, Metodologia da pesquisa em Educação, Linguagem brasileira de sinais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Núcleo de Práticas como Componente Curricular:</b>                           | Fundamentos da docência em Ciências e Biologia, Projeto temático integrador 1, Projeto temático integrador 2, Projeto temático integrador 3, Projeto temático integrador 4, Projeto temático integrador 5, Projeto de pesquisa, TCC – Licenciatura em Ciências Biológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes:</b>                                 | Estágio supervisionado obrigatório I, Estágio supervisionado obrigatório II, Estágio supervisionado obrigatório III, Estágio supervisionado obrigatório IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

\* apenas para o turno vespertino;

#também contempla o Núcleo de Conteúdos Pedagógicos

### 11.1. Regime de Matrícula:

O curso está estruturado em sistema de créditos, com carga horária total de 3.615 horas para o turno noturno e 3.645 horas para o turno vespertino (para o turno vespertino, são acrescidas 30h do componente Educação Física A – Resolução CEPE/UFRPE 276/98), distribuídas em cinco anos, isto é, 10 períodos. Os conteúdos de formação serão apresentados em componentes curriculares com carga horária variando entre 30h e 135h. As aulas do turno

vespertino e noturno têm duração de 60 e 50 minutos, respectivamente. Para compensação desta diferença de carga horária entre os turnos, o calendário acadêmico se estende por 18 semanas, possibilitando sua complementaridade.

O formato do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi concebido de modo a oportunizar uma sólida formação teórica/interdisciplinar, promovendo atividades de socialização que contribuem para a percepção dos contextos sociais, educacionais e formativos. O discente deverá cursar os componentes obrigatórios respeitando os pré e co-requisitos. Todo conteúdo específico foi organizado de forma que o estudante, ao entrar no momento de regência nos estágios supervisionados obrigatórios, já tenha concluído todo arcabouço teórico-prático necessário. Na matriz pedagógica, a oferta de componentes optativos tem seu espaço-tempo nos períodos finais do curso. No entanto, o estudante pode incluí-los em qualquer período do curso, desde que observados os pré e co-requisitos. Tais componentes de livre escolha visam o aprofundamento do estudante, que contribuirá com a formação específica de acordo com suas afinidades. A carga horária mínima estabelecida para os componentes optativos é de 240 horas.

Este Projeto Pedagógico contempla também o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA - Plataforma Institucional da UFRPE) como: 1) ambiente formativo atrelado as unidades curriculares estabelecidas na nova matriz curricular, onde parte da carga horária virtual já está estabelecida no seu programa; 2) ambiente formativo para aprofundamento (fóruns temáticos, material auxiliar, bibliografia complementar, textos de discussão, estudos dirigidos), sendo assim de caráter complementar ao conteúdo da unidade curricular; 3) ambiente formativo em situações pontuais, onde: 3.a) a unidade curricular não traz no seu programa o uso da plataforma, mas o docente pode inserir seu uso desde que esteja informado em seu plano de ensino no referido semestre letivo; 3.b) como forma de reposição eventual de aula presencial não realizada em virtude de fatores externos não previsíveis. Em ambos os casos, a carga horária máxima não pode exceder a 10% da carga horária total da unidade curricular e não comprometer a formação do estudante. Desta forma, fica garantido que a carga horária total do curso na modalidade à distância não ultrapasse os 20% do total do curso, conforme regulamentação da Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.

Com este Projeto Pedagógico, a realização, apresentação e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) se torna obrigatória, tendo seu enfoque voltado à práxis pedagógica. Independente do contexto da pesquisa durante os estágios desenvolvidos pelos

estudantes, os trabalhos de conclusão de curso deverão contribuir nas lacunas do conhecimento, instrumentalização ou realização da prática pedagógica.

Os estudantes concluintes que se enquandrem nos critérios dispostos pelo INEP, serão inscritos no Exame Nacional de Cursos de Graduação – ENADE, de acordo com calendário estabelecido pelo Ministério da Educação para os cursos. A participação é de caráter obrigatório, em se tratando deste uma unidade curricular necessário à integralização do histórico e colação de grau.



## 11.2 Componentes da Matriz Curricular

- OBRIGATÓRIOS**

**Quadro 4** - Unidades curriculares obrigatórias\* do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE. T = teórica, P = prática, PCC = prática como unidade curricular, SP = semi presencial, EAD = ensino a distância, v = turno vespertino, n = turno noturno.

| Período | Componente                                     | Código | Carga Horária      |     |                    |     |        | Pré-requisitos                                            | Co-requisitos |
|---------|------------------------------------------------|--------|--------------------|-----|--------------------|-----|--------|-----------------------------------------------------------|---------------|
|         |                                                |        | Total              | T   | P                  | PCC | SP/EAD |                                                           |               |
| 1°      | Projeto temático integrador 1                  |        | 60                 | 30  | 30                 | 60  | 30     | Não há                                                    | Não há        |
|         | Biologia Celular                               | 07317  | 60                 | 30  | 30                 | 0   | 0      | Não há                                                    | Não há        |
|         | Fundamentos da docência em Ciências e Biologia |        | 30                 | 30  | 0                  | 30  | 0      | Não há                                                    | Não há        |
|         | Geologia aplicada ao ensino da Biologia        |        | 60                 | 45  | 15                 | 0   | 0      | Não há                                                    | Não há        |
|         | Fundamentos da Educação                        | 05137  | 60                 | 60  | 0                  | 0   | 0      | Não há                                                    | Não há        |
|         | Redação e Produção Científica                  |        | 60                 | 30  | 30                 | 0   | 0      | Não há                                                    | Não há        |
|         | Educação física A**                            | 04208  | 30                 | 0   | 30                 | 0   | 0      | Não há                                                    | Não há        |
|         | <b>Subtotal</b>                                |        | 360 (v)<br>330 (n) | 225 | 135 (v)<br>105 (n) | 90  | 30     |                                                           |               |
| 2°      | Projeto temático integrador 2                  |        | 60                 | 15  | 45                 | 60  | 0      | Projeto temático integrador 1                             | Não há        |
|         | Biologia do desenvolvimento                    |        | 60                 | 30  | 30                 | 0   | 30     | Biologia celular                                          | Não há        |
|         | Ecologia geral                                 | 02213  | 60                 | 45  | 15                 | 0   | 0      | Não há                                                    | Não há        |
|         | Paleontologia                                  | 02248  | 60                 | 45  | 15                 | 0   | 0      | Geologia aplicada ao ensino de Biologia ou Geologia geral | Não há        |

|    |                                                               |       |            |            |            |           |           |                                                                          |        |
|----|---------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|------------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|--------|
|    | Educação brasileira:<br>Legislação, organização e<br>política | 05498 | 60         | 60         | 0          | 0         | 0         | Fundamentos da Educação                                                  | Não há |
|    | Sistemática e biogeografia                                    |       | 60         | 45         | 15         | 0         | 30        | Não há                                                                   | Não há |
|    | <b>Subtotal</b>                                               |       | <b>360</b> | <b>240</b> | <b>120</b> | <b>60</b> | <b>60</b> |                                                                          |        |
| 3° | Metodologia Científica<br>aplicada às Ciências<br>Biológicas  |       | 30         | 15         | 15         | 0         | 30        | Não há                                                                   | Não há |
|    | Histologia                                                    | 07332 | 60         | 30         | 30         | 0         | 0         | Biologia do<br>desenvolvimento ou<br>Embriologia                         | Não há |
|    | Biologia animal I                                             |       | 60         | 30         | 30         | 0         | 0         | Biologia do<br>desenvolvimento ou<br>Embriologia                         | Não há |
|    | Estrutura dos organismos<br>fotossintetizantes                |       | 90         | 60         | 30         | 0         | 0         | Não há                                                                   | Não há |
|    | Psicologia I                                                  | 05317 | 60         | 60         | 0          | 0         | 0         | Não há                                                                   | Não há |
|    | Princípios numéricos em<br>biologia                           |       | 60         | 30         | 30         | 0         | 30        | Projeto temático integrador<br>1 e Redação e Produção<br>Científica      | Não há |
|    | <b>Subtotal</b>                                               |       | <b>360</b> | <b>225</b> | <b>135</b> | <b>0</b>  | <b>60</b> |                                                                          |        |
| 4° | Projeto temático<br>integrador 3                              |       | 60         | 15         | 45         | 60        | 0         | Projeto temático integrador<br>2                                         | Não há |
|    | Conservação da natureza e<br>sustentabilidade                 |       | 60         | 45         | 15         | 0         | 0         | Ecol. geral ou Ecol.II ou<br>Ecol.básica S ou Ecol.e<br>conservacionismo | Não há |
|    | Biologia animal II                                            |       | 75         | 45         | 30         | 0         | 15        | Biologia animal I ou<br>Zoologia de invertebrados I<br>ou Zoologia A     | Não há |
|    | Diversidade e evolução<br>dos organismos                      |       | 75         | 45         | 30         | 0         | 15        | Estrutura dos organismos<br>fotossintetizantes                           | Não há |

|    |                                              |       |            |            |            |           |           |                                                                      |        |
|----|----------------------------------------------|-------|------------|------------|------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------|--------|
|    | fotossintetizantes                           |       |            |            |            |           |           |                                                                      |        |
|    | Psicologia II                                | 05319 | 60         | 60         | 0          | 0         | 0         | Psicologia I                                                         | Não há |
|    | <b>Subtotal</b>                              |       | <b>330</b> | <b>210</b> | <b>120</b> | <b>60</b> | <b>30</b> |                                                                      |        |
| 5° | Química para o ensino de ciências e biologia |       | 60         | 45         | 15         | 0         | 0         | Não há                                                               | Não há |
|    | Física e biofísica                           | 07204 | 60         | 45         | 15         | 0         | 0         | Não há                                                               | Não há |
|    | Biologia animal III                          |       | 75         | 45         | 30         | 0         | 15        | Biologia animal II ou Zoologia de invertebrados II ou Zoologia B e C | Não há |
|    | Fisiologia vegetal                           | 02106 | 60         | 30         | 30         | 0         | 0         | Diversidade e evolução dos organismos fotossintetizantes             | Não há |
|    | Didática A                                   | 05240 | 60         | 60         | 0          | 0         | 0         | Não há                                                               | Não há |
|    | <b>Subtotal</b>                              |       | <b>315</b> | <b>225</b> | <b>90</b>  | <b>0</b>  | <b>15</b> |                                                                      |        |
| 6° | Bioquímica celular e metabólica              |       | 90         | 60         | 30         | 0         | 0         | Química para o ensino de ciências e biologia                         | Não há |
|    | Educação e comunicação em saúde              |       | 60         | 45         | 15         | 0         | 30        | Não há                                                               | Não há |
|    | Metodologia do ensino da Biologia            | 05252 | 60         | 45         | 15         | 0         | 0         | Didática A                                                           | Não há |
|    | Microbiologia                                | 02525 | 60         | 30         | 30         | 0         | 0         | Bioq. molecular, Bioq. I ou Bioq. celular e metabólica               | Não há |
|    | Educação das relações étnico-raciais         | 05145 | 60         | 60         | 0          | 0         | 0         | Não há                                                               | Não há |
|    | <b>Subtotal</b>                              |       | <b>330</b> | <b>240</b> | <b>90</b>  | <b>60</b> | <b>30</b> |                                                                      |        |
| 7° | Projeto temático integrador 4                |       | 60         | 15         | 45         | 60        | 0         | Projeto temático integrador 3                                        | Não há |
|    | Anatomia humana básica                       | 07135 | 60         | 30         | 30         | 0         | 0         | Histologia                                                           | Não há |
|    | Fisiologia humana e saúde                    |       | 75         | 45         | 30         | 0         | 15        | Bioquímica celular e metabólica                                      | Não há |

|    |                                                                             |       |            |            |            |           |           |                                                                                                                                                        |                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------------|------------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|    | Genética básica                                                             | 02358 | 60         | 45         | 15         | 0         | 0         | Não há                                                                                                                                                 | Não há                              |
|    | Estágio Supervisionado Obrigatório I – Licenciatura em Ciências Biológicas  |       | 90         | 60         | 30         | 0         | 0         | Fundamentos da Educação + Educação brasileira: legislação, organização e política + Psicologia I e II + Didática A + Metodologia do ensino da Biologia | Não há                              |
|    | <b>Subtotal</b>                                                             |       | <b>345</b> | <b>195</b> | <b>150</b> | <b>60</b> | <b>15</b> |                                                                                                                                                        |                                     |
| 8º | Projeto temático integrador 5                                               |       | 60         | 15         | 45         | 60        | 0         | Projeto temático integrador 4                                                                                                                          | Não há                              |
|    | Bases teóricas e práticas em educação ambiental                             |       | 45         | 15         | 30         | 15        | 0         | Ecologia geral                                                                                                                                         | Não há                              |
|    | Parasitologia geral                                                         | 02627 | 60         | 30         | 30         | 0         | 0         | Zoologia C ou Zoologia de invert II ou Biologia animal II                                                                                              | Não há                              |
|    | Genética de Populações e evolução                                           | 02315 | 60         | 45         | 15         | 0         | 0         | Genética básica ou Genética geral                                                                                                                      | Não há                              |
|    | Estágio Supervisionado Obrigatório II – Licenciatura em Ciências Biológicas |       | 90         | 30         | 60         | 0         | 0         | Estágio supervisionado obrigatório I                                                                                                                   | Não há                              |
|    | <b>Subtotal</b>                                                             |       | <b>315</b> | <b>135</b> | <b>180</b> | <b>75</b> | <b>0</b>  |                                                                                                                                                        |                                     |
| 9º | Projeto de pesquisa                                                         |       | 45         | 15         | 30         | 45        | 45        | Metodologia científica para ciências biológicas                                                                                                        | Metodologia da pesquisa em educação |
|    | Ecofisiologia animal                                                        | 07214 | 60         | 45         | 15         | 0         | 0         | Fisiologia humana básica                                                                                                                               | Não há                              |
|    | Metodologia da pesquisa em educação                                         | 05251 | 45         | 30         | 15         | 45        | 15        | Didática A                                                                                                                                             | Não há                              |
|    | Estágio Supervisionado Obrigatório III – Licenciatura em Ciências           |       | 90         | 30         | 60         | 0         | 0         | Estágio supervisionado obrigatório II                                                                                                                  | Não há                              |

|     |                                                                             |       |                                    |                        |                                    |            |            |                                        |        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------|------------|----------------------------------------|--------|
|     | Biológicas                                                                  |       |                                    |                        |                                    |            |            |                                        |        |
|     | <b>Subtotal</b>                                                             |       | 240                                | 120                    | 120                                | 90         | 60         |                                        |        |
| 10° | TCC – Licenciatura em Ciências Biológicas                                   |       | 45                                 | 15                     | 30                                 | 45         | 30         | Projeto de pesquisa                    | Não há |
|     | Linguagem brasileira de sinais                                              | 04341 | 60                                 | 30                     | 30                                 | 0          | 0          | Não há                                 | Não há |
|     | Estágio Supervisionado Obrigatório IV – Licenciatura em Ciências Biológicas |       | 135                                | 45                     | 90                                 | 0          | 0          | Estágio supervisionado obrigatório III | Não há |
|     | <b>Subtotal</b>                                                             |       | 240                                | 90                     | 150                                | 45         | 30         |                                        |        |
|     | <b>TOTAL</b>                                                                |       | <b>3195 (v)</b><br><b>3165 (n)</b> | <b>190</b><br><b>5</b> | <b>1290 (v)</b><br><b>1260 (n)</b> | <b>540</b> | <b>300</b> |                                        |        |

\*O ENADE corresponde a um componente curricular obrigatório.

\*\* Apenas para o turno vespertino.

- **OPTATIVOS**

**Quadro 5** - Síntese dos componentes curriculares optativos

| Código | Componente                                     | Carga Horária |    |    |     |        | Pré-requisitos                                                   | Co requisitos |
|--------|------------------------------------------------|---------------|----|----|-----|--------|------------------------------------------------------------------|---------------|
|        |                                                | Total         | T  | P  | PCC | SP/EAD |                                                                  |               |
| 06256  | Bioestatística A                               | 60            | 60 | 0  | 0   | 0      | Não há                                                           | Não há        |
| 06290  | Bioestatística I                               | 60            | 60 | 0  | 0   | 0      | Não há                                                           | Não há        |
| 06291  | Bioestatística II                              | 60            | 60 | 0  | 0   | 0      | Bioestatística I                                                 | Não há        |
| 02749  | Biologia de anfíbios e répteis                 | 60            | 30 | 30 | 0   | 0      | Zoologia de vertebrados ou Zoologia D ou Biologia animal III     | Não há        |
|        | Biologia do câncer                             | 60            | 45 | 15 | 0   | 0      | Biologia celular e Bioq. molecular ou Bioq. celular e metabólica | Não há        |
| 01342  | Biologia do solo                               | 60            |    |    |     |        | Geologia geral ou Geologia aplicada ao ensino                    | Não há        |
| 02249  | Biologia marinha                               | 60            | 30 | 30 | 0   | 0      | Biologia animal III                                              | Não há        |
| 07222  | Bioquímica da nutrição                         | 60            | 45 | 15 | 0   | 0      | Não há                                                           | Não há        |
| 07221  | Bioquímica dos alimentos                       | 60            | 45 | 15 | 0   | 0      | Não há                                                           | Não há        |
| 07224  | Bioterismo e biossegurança                     | 60            | 45 | 15 | 0   | 0      | Não há                                                           | Não há        |
| 02103  | Botânica econômica                             | 60            | 30 | 30 | 0   | 0      | Fisiologia vegetal                                               | Não há        |
| 02316  | Citogenética                                   | 60            | 45 | 15 | 0   | 0      | Genética geral                                                   | Não há        |
| 05481  | Contribuições da neuropsicologia para educação | 45            | 45 | 0  | 0   | 0      | Não há                                                           |               |

|       |                                                               |    |    |    |    |   |                                                               |        |
|-------|---------------------------------------------------------------|----|----|----|----|---|---------------------------------------------------------------|--------|
| 04746 | Direitos humanos                                              | 60 | 60 | 0  | 0  | 0 | Não há                                                        | Não há |
| 02759 | Divulgação científica e popularização das Ciências Biológicas | 60 | 30 | 0  | 30 | 0 | Não há                                                        | Não há |
| 02255 | Ecoclimatologia                                               | 60 | 45 | 15 | 0  | 0 | Não há                                                        | Não há |
| 02758 | Ecofisiologia de halófitas                                    | 60 | 30 | 30 | 0  | 0 | Não há                                                        | Não há |
| 02756 | Ecologia das interações plantas-animais                       | 60 | 30 | 30 | 0  | 0 | Não há                                                        | Não há |
| 02259 | Ecossistema manguezal                                         | 60 | 15 | 45 | 0  | 0 | Fisiologia vegetal e Zoologia dos vertebrados                 | Não há |
| 05416 | Educação de jovens e adultos                                  | 45 | 30 | 15 | 0  | 0 | Não há                                                        | Não há |
| 05418 | Educação inclusiva                                            | 45 | 45 | 0  | 0  | 0 | Não há                                                        | Não há |
| 04520 | Elementos de filosofia                                        | 45 | 45 | 0  | 0  | 0 | Não há                                                        | Não há |
| 06237 | Elementos de informática                                      | 30 | 0  | 30 | 0  | 0 | Não há                                                        | Não há |
| 07336 | Embriologia comparada                                         | 60 | 30 | 30 | 0  | 0 | Histologia e embriologia geral                                | Não há |
| 07335 | Embriologia especial                                          | 60 | 30 | 30 | 0  | 0 | Histologia e embriologia geral ou Biologia do desenvolvimento | Não há |
| 02746 | Entomologia forense                                           | 60 | 30 | 30 | 0  | 0 | Entomologia geral ou Entomologia I                            | Não há |
| 02449 | Entomologia geral                                             | 60 | 30 | 30 | 0  | 0 | Zoologia de invertebrados II ou Biologia animal II            | Não há |
| 02423 | Entomologia II                                                | 60 | 30 | 30 | 0  | 0 | Entomologia geral ou Entomologia I                            | Não há |
| 02748 | Epidemiologia e saúde pública                                 | 60 | 60 | 0  | 0  | 0 | Não há                                                        | Não há |

|       |                                          |    |    |    |   |   |                                                       |                                                 |
|-------|------------------------------------------|----|----|----|---|---|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 02748 | Etnoecologia                             | 60 | 60 | 0  | 0 | 0 | Ecologia geral                                        | Não há                                          |
| 02217 | Etologia teórica e prática               | 60 | 30 | 30 | 0 | 0 | Biologia animal II ou Zoologia II                     | Biologia animal III ou Zoologia dos vertebrados |
| 07341 | Farmacologia para biólogos               | 60 | 30 | 30 | 0 | 0 | Fisiologia humana básica ou Fisiologia humana e saúde | Não há                                          |
| 04560 | Filosofia da ciência e ética             | 45 | 45 | 0  | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 02359 | Fundamentos de biotecnologia             | 45 | 30 | 15 | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 02320 | Genética molecular                       | 60 | 45 | 15 | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 02321 | Genética quantitativa                    | 60 | 45 | 15 | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 05114 | Gestão escolar                           | 45 | 45 | 0  | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 07333 | Histologia especial                      | 60 | 30 | 30 | 0 | 0 | Histologia ou Histologia e embriologia geral          | Não há                                          |
| 05497 | Histórias em quadrinhos e educação       | 45 | 45 | 0  | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 05108 | Identidade, cultura e sociedade          | 45 | 45 | 0  | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 05107 | Ideologia, discurso e prática pedagógica | 45 | 45 | 0  | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 02528 | Imunologia aplicada                      | 45 | 30 | 15 | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 05212 | Informática em educação I                | 45 | 45 | 0  | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 05215 | Informática em educação II               | 45 | 45 | 0  | 0 | 0 | Informática em Educação I                             | Não há                                          |
| 04450 | Introdução à sociologia                  | 60 | 60 | 0  | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 05109 | Legislação educacional                   | 45 | 45 | 0  | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 02257 | Meiofauna                                | 60 | 30 | 30 | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 02524 | Microbiologia e imunologia               | 60 | 45 | 15 | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |
| 07213 | Psicobiologia                            | 60 | 30 | 30 | 0 | 0 | Não há                                                | Não há                                          |



|       |                                                       |    |    |    |   |   |        |        |
|-------|-------------------------------------------------------|----|----|----|---|---|--------|--------|
| 05348 | Psicologia e as relações humanas                      | 60 | 45 | 15 | 0 | 0 | Não há | Não há |
| 02657 | Sistemática e ecologia de moluscos                    | 60 | 30 | 30 | 0 | 0 | Não há | Não há |
| 02658 | Sistemática e ecologia de peixes                      | 60 | 30 | 30 | 0 | 0 | Não há | Não há |
| 04449 | Sociologia geral                                      | 45 | 0  | 0  | 0 | 0 | Não há | Não há |
| 02743 | Técnicas de sensoriamento remoto aplicadas a ecologia | 60 | 30 | 30 | 0 | 0 | Não há | Não há |

### 11.3. Síntese da carga horária total do Curso

**Quadro 6 - Síntese da carga horária total do curso**

| Detalhamento das cargas horárias:      | Carga horária |       | Percentual em relação à Carga horária total do curso |      |
|----------------------------------------|---------------|-------|------------------------------------------------------|------|
|                                        | Tarde         | Noite |                                                      |      |
| Carga horária total                    | 3645          | 3615  | 100%                                                 |      |
| Componentes Obrigatórios               | 2325          | 2295  | 63,8                                                 | 63,5 |
| Componentes Optativos                  | 240           | 240   | 6,6                                                  | 6,6  |
| PCC                                    | 420           | 420   | 11,5                                                 | 11,6 |
| ESO                                    | 405           | 405   | 11,1                                                 | 11,2 |
| TCC                                    | 45            | 45    | 1,2                                                  | 1,25 |
| Atividades Curriculares Complementares | 210           | 210   | 5,8                                                  | 5,85 |

## 11.4 Representação gráfica da matriz do Curso

| 1º Período                              | 2º Período                                       | 3º Período                             | 4º Período                            | 5º Período                                 | 6º Período                              | 7º Período                      | 8º Período                           | 9º Período                      | 10º Período      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| PTI 1 (60h)                             | PTI 2 (60h)                                      | Met. Cient. Ciênc. Biol. (30h)         | PTI 3 (60h)                           | Química p/o ensino de Ciênc. e Biol. (60h) | Bioquímica celular e metabólica (90h)   | PTI 4 (60h)                     | PTI 5 (60h)                          | Projeto de pesquisa (45h)       | TCC (45h)        |
| Biologia celular (60h)                  | Biologia do desenvolv. (60h)                     | Histologia (60h)                       | Conserv. natureza e sust. (60h)       | Física e Biofísica (60h)                   | Educação e comunic. Saúde(60h)          | Anatomia humana bás. (60h)      | Bases teor. e prá. em Ed. Amb. (45h) | Ecofisiolog animal (60h)        | Optativa 3 (60h) |
| Fund. da docência em Ciênc. e Bio (30h) | Ecologia geral (60h)                             | Biologia animal I (60h)                | Biologia animal II (75h)              | Biologia animal III (75h)                  | Met. do ensino da Biol. (60h)           | Fisiologia humana e saúde (75h) | Parasitolog geral (60h)              | Met. da pesquisa em Educ. (45h) | Optativa 4 (60h) |
| Geologia aplicada ao ensino (60h)       | Paleontol. (60h)                                 | Estrut. dos organ. fotossint. (90h)    | Diver. evol. Organism fotossint (75h) | Fisiologia vegetal (60h)                   | Microbiol (60h)                         | Genética básica (60h)           | Genética populações e evolução (60h) | Optativa 1 (60h)                | LIBRAS (60h)     |
| Fund. da Educação (60h)                 | Educ. brasil.: Legisl., organiz. e política(60h) | Psicologia I (60h)                     | Psicologia II (60h)                   | Didática A (60h)                           | Educ. das relações étnico-raciais (60h) | ESO 1 (90h)                     | ESO 2 (90h)                          | ESO 3 (90h)                     | ESO 4 (135h)     |
| Redação e Prod. Cient (60h)             | Sistem. e Biogeografia (60h)                     | Princípios numéricos em Biologia (60h) |                                       |                                            |                                         |                                 |                                      | Optativa 2 (60h)                |                  |
| 330h                                    | 360h                                             | 330h                                   | 330h                                  | 315h                                       | 330h                                    | 360h                            | 315h                                 | 360h                            | 360h             |
| ACC                                     | ACC                                              | ACC                                    | ACC                                   | ACC                                        | ACC                                     | ACC                             | ACC                                  | ACC                             | ACC              |

\*Apenas para o turno vespertino, faz-se obrigatório Educação Física A (30h)

CH disciplinas =  $3.435*(v)/3.405h(n) + CH Atividades Complementares = 210h \rightarrow CH TOTAL = 3.645*(v)/3.615h(n)$

Componentes de formação:

Núcleo pedagógico = 585h Núcleo específico = 1.755h Optativos = 240h ESO = 405h PCC = 420h

Componentes específicos

Estágio supervisionado obrigatório

Componentes da dimensão pedagógica

Prática como Componente Curricular

Componentes optativos

Atividades curriculares complementares

### 11.5 Quadro de Equivalência

A migração dos estudantes dos perfis vigentes (H e I) será realizada através do requerimento de permuta de perfil curricular, sendo possível esta permuta aos estudantes bloqueados que cursaram até o 4º ou 5º período do curso (turno vespertino e noturno, respectivamente).

Neste caso, para cômputo de dispensa, faz-se necessário a complementação de carga horária e/ou conteúdo de alguns componentes (Embriologia - 30h, Estrutura dos organismos fotossintetizantes – 30h, Diversidade e evolução dos organismos fotossintetizantes - 15h, Biologia animal II – 15h, Biologia animal III – 15h e Fisiologia humana e saúde – 15h). Para tal, o discente deverá se matricular na unidade curricular correspondente (Tópicos Avançados em Embriologia, Tópicos Avançados em Botânica I, Tópicos Avançados em Botânica II, Tópicos Avançados em Zoologia I, Tópicos Avançados em Zoologia II e Tópicos Avançados em Fisiologia, respectivamente) – todas ofertadas pelo AVA, e obter aprovação na(s) mesma(s).

Estudantes que já iniciaram seus Estágios Supervisionados Obrigatórios não poderão ser optantes da migração, em virtude das questões administrativas que giram em torno do seguro obrigatório.

No quadro 7 encontram-se listados os componentes da matriz anterior (perfis H e I) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

**Quadro 7 - Unidades curriculares equivalentes**

| Matriz Antiga                                                     |               | Matriz Nova                                            |               |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------|---------------|
| Unidade curricular                                                | Carga horária | Unidade curricular                                     | Carga horária |
| Histologia e Embriologia Geral + Tópicos Avançados em Embriologia | 90h + 30h     | Histologia e Biologia do desenvolvimento               | 60h<br>60h    |
| Bioquímica molecular + Bioquímica dos sistemas                    | 60h + 60h     | Bioquímica celular e metabólica                        | 90h           |
| Estrutura e funcionamento da educação brasileira                  | 60h           | Educação brasileira: estrutura, organização e política | 60h           |
| Fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da Educação    | 60h           | Fundamentos da Educação                                | 60h           |
| Sistemática de Criptógamas + Tópicos Avançados em Botânica I      | 60h + 30h     | Estrutura dos organismos fotossintetizantes            | 90            |

|                                                                            |           |                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|-----|
| Morfologia e Sistemática de Fanerógamas + Tópicos Avançados em Botânica II | 90h + 15h | Diversidade e evolução dos organismos fotossintetizantes | 75  |
| Zoologia dos invertebrados I                                               | 60h       | Biologia animal I                                        | 60h |
| Zoologia dos invertebrados II + Tópicos Avançados em Zoologia I            | 60h + 15h | Biologia animal II*                                      | 75h |
| Zoologia dos vertebrados + Tópicos Avançados em Zoologia II                | 60h + 15h | Biologia animal III*                                     | 75h |
| Fisiologia humana básica + Tópicos Avançados em Fisiologia                 | 60h + 15h | Fisiologia humana e saúde                                | 75h |

Equivalências preexistentes de unidades curriculares de outros cursos também são previstas e contempladas, conforme quadro 8.

**Quadro 8** - Unidades curriculares equivalentes entre cursos afins

| Outros cursos                                                                    |                            | Matriz Nova                                            |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|
| Unidade curricular                                                               | Carga horária              | Unidade curricular                                     | Carga horária |
| Citologia                                                                        | 60h                        | Biologia celular                                       | 60h           |
| Embriologia                                                                      | 60h                        | Biologia do desenvolvimento                            | 60h           |
| Bioquímica I + Bioquímica II                                                     | 60h + 60h                  | Bioquímica celular e metabólica                        | 90h           |
| Ecologia I + Ecologia II                                                         | 60h + 60h                  | Ecologia geral                                         | 60h           |
| Física aplicada à Biologia + Biofísica<br>ou<br>Física para biólogos + Biofísica | 60h + 60h<br><br>60h + 60h | Física e Biofísica                                     | 60h           |
| Genética de populações + Genética e evolução                                     | 60h + 60h                  | Genética de populações e evolução                      | 60h           |
| LIBRAS (EAD)                                                                     | 60h                        | LIBRAS                                                 | 60h           |
| Organização do trabalho científico                                               | 60h                        | Metodologia científica aplicada às Ciências Biológicas | 30h           |

|                                                                                                        |                        |                               |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----|
| Microbiologia geral                                                                                    | 60h                    | Microbiologia                 | 60h |
| Paleoecologia e paleontologia                                                                          | 60h                    | Paleontologia                 | 60h |
| Psicologia da Educação I + Psicologia geral                                                            | 60h + 60h              | Psicologia I                  | 60h |
| Psicologia da Educação II                                                                              | 60h                    | Psicologia II                 | 60h |
| Produção de textos acadêmicos I                                                                        | 60h                    | Redação e Produção Científica | 60h |
| Zoologia I<br>ou Zoologia A                                                                            | 60h<br>60h             | Biologia animal I             | 60h |
| Zoologia II + Tópicos Avançados em Zoologia I<br>ou<br>Zoologia B + Zoologia C                         | 60h + 15h<br>60h + 60h | Biologia animal II            | 75h |
| Zoologia III + Tópicos Avançados em Zoologia II<br>ou<br>Zoologia D + Tópicos Avançados em Zoologia II | 60h + 15h<br>60h + 15h | Biologia animal III           | 75h |

## 11.6 Ementas dos Componentes Curriculares Obrigatórios

### EMENTAS DO PRIMEIRO PERÍODO DO CURSO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                      |                                                |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOLOGIA CELULAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 1º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total:</b> 60 |                      |                                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Teórica</b><br>30           | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Conceito de Biologia Celular e sua relação com outras ciências biológicas. Células procariontes e eucariontes. Funções de cada organela citoplasmática. Núcleo em interfase e mitose. Diferenciação celular. Matriz extracelular. Especialização celular. Mecanismo de regulação das atividades celulares. Bases moleculares do citoesqueleto. Métodos de preparação de lâminas para microscopia óptica. |                                |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                      |                                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 1. Célula: conceito, generalidades, conceito de Biologia Celular, limites e dimensões. Teoria celular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 2. Organismos procariontes e eucariontes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 3. Microscopia óptica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 4. Métodos gerais de estudo: imediato e mediato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 5. Métodos especiais de estudo: radioautografia, citoquímica, imunocitoquímica e fracionamento celular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 6. Estrutura geral das células animal e vegetal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 7. Membrana celular: composição, estrutura, modelos, fisiologia e moléculas de adesão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 8. Comunicação celular por meio de sinais químicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 9. Citoplasma: constituição química, organelas e inclusões.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 10. Bases moleculares do citoesqueleto e dos movimentos celulares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 11. Estudo do núcleo na interfase: constituintes e morfologia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                      |                                                |                 |                    |
| 12. Ciclo e Divisão celular: mitose e meiose.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                      |                                                |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                                |                 |                    |
| A parte prática estará associada às aulas teóricas, de maneira que o aluno terá condições de identificar comparativamente as estruturas destacadas em sala de aula. Terá como recurso os aparatos da microscopia óptica, coleção de lâminas e preparações histológicas.                                                                                                                                                 |                                |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                      |                                                |                 |                    |
| ALBERTIS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                      |                                                |                 |                    |

De ROBERTIS, E. M.; HIBB, J. De Robertis biologia celular e molecular. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

**Bibliografia complementar:**

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A célula. 3. ed. Barueri: Manole, 2013.

COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. A célula: uma abordagem molecular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia básica: texto e atlas. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

KIERSZENBAUM, A. L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 4. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C. A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A.; PLOEGH, H.; AMON, A. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

CORMACK, D. H. Fundamentos de histologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                      |                                                               |                  |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> FUNDAMENTOS DA DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA                                                                                                                                                                                                           |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 1º                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Prática como Componente Curricular |                  |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária total:</b> 30 |                      |                                                               |                  | <b>Créditos:</b> 2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Teórica</b><br>15           | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                                | <b>PCC</b><br>30 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Ementa:</b> Introdução à Biologia e a fundamentação do ensino de Ciências a partir da análise do processo de formação do conhecimento do professor tomando como base temas importantes no campo da formação do Licenciado em Ciências Biológicas no sentido mais amplo do curso. |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> A unidade curricular é uma PCC em sua totalidade.                                                                                                                                                                                        |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 1. Breve histórico sobre o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas;                                                                                                                                                                                                            |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 2. A prática docente de ciências e biologia nas escolas;                                                                                                                                                                                                                            |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 3. Tendências da formação do profissional formado em Licenciatura em Ciências Biológicas;                                                                                                                                                                                           |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 4. A importância dos professores de ciências e biologia na formação do cidadão;                                                                                                                                                                                                     |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 5. Necessidades formativas do professor de ciências e biologia;                                                                                                                                                                                                                     |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 6. Onde o licenciado em Ciências Biológicas pode atuar?                                                                                                                                                                                                                             |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 7. Ciclo palestras das mais diversas áreas das Ciências Biológicas.                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? São Paulo, Ática, 1999.                                                                                                                                                                                                                       |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| CARVALHO, A. M. P.; GONÇALVES, M. E. R.; VANNUCCHI, A. I.; BARROS, M. A. & REY, R. C. Ciências no Ensino Fundamental São Paulo: Scipione, 1998.                                                                                                                                     |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 2ª edição. SP: Cortez, 2007 (Coleção Docência em formação: ensino fundamental)                                                                                                         |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. Ensino de ciências e cidadania. 2ª edição. SP: Moderna, 2007. (Cotidiano escolar: ação docente)                                                                                                                                                       |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| KRASILCHIK, M. Prática de ensino de biologia. 4. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2008. 197 p.                                                                                                                                                                                             |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. SP: Cortez, 2009.                                                                                                                                          |                                |                      |                                                               |                  |                    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                                                |                                |                 |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 1º                                                                                                                                                                                                                                            |                                | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Pedagógico |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total:</b> 60 |                                                |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Teórica</b><br>60           | <b>Prática</b><br>0                            | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Interpretação das diferentes concepções e práticas educacionais explicitando os pressupostos teórico-metodológicos subjacentes e suas implicações nas ações desenvolvidas no âmbito da formação humana, numa perspectiva filosófica, histórica e sociológica. |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>1. Concepções de Educação</b>                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 1.1 O que é educação?                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 1.2 Educação, sociedade e processos de socialização                                                                                                                                                                                                                          |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 1.3 Educação, Poder e Culturas                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>2. Historicidade e processos educativos</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 2.1 Concepções de História e Histórias e Educação                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 2.2 A educação e a emergência do projeto colonial ultramarino português                                                                                                                                                                                                      |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 2.3 Crítica ao projeto da modernidade ocidental da educação e epistemologias resistentes                                                                                                                                                                                     |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 2.4 Concepções emancipatórias de Educação                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>3. Educação e Colonialismo</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 3.1 A educação e projeto colonial português                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 3.2 Educação e a Reforma Pombalina                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 3.3 Escravismo e Educação                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 3.4 O projeto republicano e a educação                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>4. Educação e contemporaneidade</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 4.1 Educação popular e Movimentos Sociais e sustentabilidades (socioambiental – político, econômico e étnico-cultural)                                                                                                                                                       |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 4.2 Educação e os estudos culturais                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 4.3 Diálogos sobre corpo, identidades de gênero e sexualidades                                                                                                                                                                                                               |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                                |                                |                 |                    |
| ARANHA, Lúcia de Arruda. História da Educação e da Pedagogia. São Paulo, Ed. Moderna, 2006.                                                                                                                                                                                  |                                |                                                |                                |                 |                    |
| FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.                                                                                                                                                                                                         |                                |                                                |                                |                 |                    |
| LUCKESI, Cipriano. Filosofia da educação. São Paulo: Cortez, 2011.                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                |                                |                 |                    |
| SAVIANI, Demerval. História das Ideias Pedagógicas. Campinas: Autores Associados, 2010.                                                                                                                                                                                      |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                                |                                |                 |                    |
| AUAD, Daniela. Educar meninas e meninos: relações de gênero na escola - 2ª ed – São Paulo; Contexto, 2016.                                                                                                                                                                   |                                |                                                |                                |                 |                    |

- ARANHA, Lúcia de Arruda. Filosofia da Educação. São Paulo, Moderna, 2006.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é Educação. São Paulo: Brasiliense, 2001.
- GADOTTI, Moacir. Escola Cidadã. São Paulo: Cortez, 2008.
- HANSEN, João Adolfo. A civilização pela palavra. IN: LOPES, Eliane Marta Teixeira (Org.). 500 anos de Educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- LOURO, Guacira Lopes. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista. 5ª ed. Petrópolis: vozes, 2003.
- MATURANA, R. Humberto. Emoções e Linguagem na educação e na política. Belo Horizonte. Editora da UFMG, 1998. MAESTRI, Mário. A pedagogia do medo: disciplina, aprendizado e trabalho na escravidão brasileira. In: CAMARA, Maria Helena & STEPHANOU, Maria. Histórias e memórias da educação brasileira. Petrópolis: Vozes, 2008.
- MOREIRA, Antonio Flávio, SILVA, Tadeu Tomaz da (orgs.). Territórios contestados – o currículo e os novos mapas culturais. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
- MONTEIRO, Reis A. História da Educação. São Paulo: Cortez, 2006.
- Sete Saberes Necessário à Educação do Futuro.
- MORIN, Edgar. A cabeça feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- MORIN, Edgar. Sete Saberes Necessário à Educação do Futuro. São Paulo: Cortez, 2001.
- RIFIOTIS, T. & RODRIGUES, T. Educação em Direitos Humanos. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.
- ROMANELLI, Otaiza. História da Educação no Brasil. São Paulo: Vozes, 1998.
- SACRISTÁN, J. Gimeno, PÉREZ, A.I. Gómez. Compreender e transformar o mundo. São Paulo: Artmed, 1998.
- SAVIANI, Demerval. Escola e democracia. Campinas; Autores Associados, 2009.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. Alienígena na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. 11 edição. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                |                                |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> GEOLOGIA APLICADA AO ENSINO DA BIOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 1º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Carga horária total:</b> 60 |                                                |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Teórica</b><br>45           | <b>Prática</b><br>15                           | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Conceitos de Geologia. Generalidades sobre a Terra. Noções de Mineralogia e Petrografia. Intemperismo e Solos. Agentes Externos e processos exógenos. Agentes internos e processos endógenos.                                                                                                                                              |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 1 - Planeta Terra: Formação e individualização no sistema solar; Universo, Sistema Solar, meteoritos.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 2- Parâmetros Terrestres: idade da terra (métodos de datação absoluta e relativa), densidade, magnetismo, gravidade, isostasia: causas e efeitos, temperatura interna (grau geotérmico) e externa (Sol como fonte de energia), inclinação do eixo geográfico terrestre e suas implicações; camadas da Terra: litosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera. |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 3- Estrutura Interna da Terra: crosta, manto e núcleo, características e composições químicas; evidências para a constituição da Terra em camadas concêntricas; - descontinuidades sísmicas (terremotos e ondas sísmicas).                                                                                                                                |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 4. Tectônica Global: evidências dos movimentos dos continentes; placas tectônicas (litosfera x astenosfera); tipos de contatos entre placas tectônicas e fenômenos associados (terremoto, vulcanismo, fossa oceânica, cordilheira de montanhas); barreiras geográficas.                                                                                   |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 5. O ciclo rochoso a luz da tectônica de placas: processos endógenos e exógenos formadores de rochas; tipos de rochas e suas identificações (estruturas e texturas das rochas).                                                                                                                                                                           |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 6. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas: Gênese e classificação.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 7. Introdução aos Minerais- Propriedades físicas e químicas dos minerais; relação entre estrutura e propriedades; - Mineralogia sistemática; elementos nativos, silicatos primários e secundários, carbonatos, óxidos, hidróxidos.                                                                                                                        |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 8. Intemperismo: conceito, tipos e fatores que interferem no intemperismo; Formação do Solo: conceitos de solos, processos pedogenéticos gerais, perfil de solo, funções ecossistêmicas dos solos, apresentação das ordens de solos no Sistema Brasileiro de Classificação.                                                                               |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 9. Água continental de superfície: ciclo hidrológico, rios, fases de um rio, cachoeiras, erosão (formas erosivas, denudação), transporte e sedimentação fluvial (delta), canais fluviais.                                                                                                                                                                 |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 10. Água subterrânea: origem, composição química, armazenamento, circulação e aproveitamento, fontes (gêiseres), cavernas, dolinas e solifluxão.                                                                                                                                                                                                          |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 11- Ação geológica do Gelo: Glaciações, mudanças climáticas e aquecimento global.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 12- Ação geológica dos ventos: Atmosfera, formação dos ventos; erosão, transporte e deposição de materiais pelo vento.                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                                                |                                |                 |                    |
| 13- Ação geológica dos mares: fisiografia do fundo oceânico, oceanos, mares e mares, deltas.                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>PRÁTICA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                |                                |                 |                    |

Projeto didático pedagógico - em ensino da Geologia: Identificação e classificação de minerais; Identificação e classificação de rochas; uso de bussola (magnetismo); relação Sol-Terra-Lua (eclipses, fenômenos das marés, a lua e suas fases); textura do solo.

**Bibliografia básica:**

DUTROWN, Barbara; KLEIN, Cornelis; Manual de ciência dos minerais. Bookman Companhia Ed. 2011. 724p.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. Geologia Geral, 14ª Edição Editora: IBEP NACIONAL 2003. 400p.

LEPSCH, Igo Fernando. 19 Lições de Pedologia. Oficina de Textos, 2012. 456 p.

POPP, J. H. Geologia Geral 5ª Edição. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro, 2002. 376 p.

PRESS, F.; SIEVER, R.; GROETZINGER, J.; JORDAN, T. 4a ed. Para Entender a Terra. Bookman. 2006. 660p.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R. TAIOLI. F. Decifrando a Terra. São Paulo, 2ª Edição. Editora Oficina de Texto 2009. 624p.

**Bibliografia complementar:**

GUERRA, A. J. T. 1997. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico, Ed. Bertrand Brasil

MENEZES, S.O. Minerais comuns e de importância econômica. São Paulo Editora Oficina de Textos, 2ª Edição 2012.

LEPSCH, I. Formação e conservação dos solos. São Paulo Editora Oficina de Textos, 2ª Edição 2010.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                      |                                                               |                  |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> PROJETO TEMÁTICO INTEGRADOR 1                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 1º                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Prática como Componente Curricular |                  |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Carga horária total:</b> 60 |                      |                                                               |                  | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Teórica</b><br>30           | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>30                               | <b>PCC</b><br>60 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Ementa:</b> Fundamentos e Metodologias de Projetos: Histórico da pedagogia de projetos. Significados contemporâneos de projeto. Projetos de trabalho. Currículo por projetos. O ensino e a aprendizagem por projetos. Metodologias de projetos em diferentes contextos e com diversos grupos sociais. |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> A unidade curricular é uma PPC em sua totalidade.                                                                                                                                                                                                             |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 1. Origem dos projetos na escola                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 2. Questão orientadora e determinação dos objetivos do projeto                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 3. Planejamento de projetos                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 4. Avaliação de projetos                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 5. Mapeamento e gerenciamento do projeto                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| 6. Desenvolvimento dos projetos na escola                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| HERNÁNDEZ, Fernando. Cultura Visual, Mudança Educativa e Projeto de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 2000.                                                                                                                                                                                                |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| HERNANDEZ, F; VENTURA, M. A organização do Currículo por projetos. Porto Alegre. Art Méd, 1999.                                                                                                                                                                                                          |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| QUEIROZ, T.D.; BRAGA, M.M.V.; LEICK, E.P. Pedagogia de projetos interdisciplinares: uma proposta prática de construção do conhecimento a partir de projetos. São Paulo: Rideel., 2001.                                                                                                                   |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| BEHRENS, M. A. Metodologia de projetos: Aprender e ensinar para a produção do conhecimento numa visão complexa. Coleção Agrinho (s/d).                                                                                                                                                                   |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| BENDER, W.N. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI/ William N. Bender; tradução: Fernando de Siqueira Rodrigues . Revisão técnica: Maria da Graça Souza Horn. – Porto Alegre: Penso, 2014.                                                                           |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| BOUTINET, J. Antropologia do Projeto. Porto Alegre: Art Méd, 2002.                                                                                                                                                                                                                                       |                                |                      |                                                               |                  |                    |
| BUCK, Institute for Education. Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores do ensino fund. e médio/Buck Institute for Education– 2. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2008.                                                                                                                        |                                |                      |                                                               |                  |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                                                |                                |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> REDAÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 1º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Pedagógico |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária total:</b> 60 |                                                |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Teórica</b><br>30           | <b>Prática</b><br>30                           | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Apresentação da função e das principais características do gênero Resumo. Atividades de leitura e de síntese para a produção desse gênero. Produção de resumo. Apresentação da função e das principais características do gênero Resenha. Análise dos elementos linguísticos utilizados em comentários e na produção de resenhas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>O conteúdo programático da disciplina se desenvolverá com a participação constante dos alunos, buscando: (1) reconhecer, por meio da leitura de textos da área de Biologia, os elementos linguísticos característicos dos gêneros textuais resumo e resenha. (2) Produzir textos considerando contexto discursivo das práticas de letramentos que serão estudadas, com o fim de promover a interação entre os sujeitos discursivos (escritor e leitor). (3) Reescrever os textos de acordo com os critérios de textualidade que promovem a coerência e progressão textuais. (4) Desenvolver atividades de leitura e fichamento de texto, bem como apresentação oral em contextos acadêmicos. |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>MACHADO, A. R. (Coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar Gêneros Acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005<br>_____. Resumo. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.<br>_____. Resenha. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.<br>MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. Produção textual na Universidade. São Paulo: Parábola, 2010 [Coleção Estratégias de Ensino, 20].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>BARBOSA, S. A. M. Redação: escrever é desvendar o mundo. 16. ed. Campinas: Papirus, 2003.<br>BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.<br>KOCH, I. G. A coesão textual. 18. ed. São Paulo: Contexto, 2003.<br>KOCH, I.; TRAVAGLIA, L. C. Texto e coerência. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1995.<br>_____. A coerência textual. 14. ed. São Paulo: Contexto, 2002.<br>SERAFINI, M. T. Como escrever textos. 11. ed. São Paulo: Globo, 2001.                                                                                                                                                                                                            |                                |                                                |                                |                 |                    |

## EMENTAS DO SEGUNDO PERÍODO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 2º                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo específico |                                 |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total:</b> 60 h |                                                |                                 |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Teórica</b><br>15             | <b>Prática</b><br>15                           | <b>EAD-semipresencial</b><br>30 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Biologia celular                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Conceito de Embriologia e relações com outras ciências biológicas. Resumo histórico. Tipos de reprodução. Gametogênese. Fecundação. Desenvolvimento do embrião. Anexos embrionários. Origem e desenvolvimento dos principais órgãos. Desenvolvimento comparado nas fases iniciais dos vertebrados. |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 1. Introdução à Embriologia: histórico e teorias do desenvolvimento.                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 2. Reprodução: características gerais.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 3. Gametogênese: ovogênese e espermatogênese.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 4. Fecundação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 5. Desenvolvimento embrionário: segmentação, blastulação, gastrulação, delimitação do corpo do embrião e destino dos folhetos embrionários.                                                                                                                                                                       |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 6. Anexos embrionários e placentação.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 7. Desenvolvimento do sistema nervoso.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 8. Desenvolvimento do sistema cardiovascular.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 9. Desenvolvimento do sistema digestivo.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 10. Desenvolvimento do sistema respiratório.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 11. Desenvolvimento do sistema urogenital.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 12. Desenvolvimento do sistema tegumentar.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| 13. Desenvolvimento do sistema musculoesquelético.                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| A parte prática estará associada às aulas teóricas, de maneira que o aluno terá condições de identificar comparativamente as estruturas destacadas em sala de aula. Terá como recurso os aparatos da microscopia óptica, coleção de lâminas, preparações histológicas, maquetes e protótipos.                     |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| GARCIA, Sonia Maria Lauer de; FERNANDEZ, Casimiro García. Embriologia, 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.                                                                                                                                                                                                         |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| MOORE, Keith; PERSAUD, T.V.N.; TORCHIA, Marc G. Embriologia básica, 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.                                                                                                                                                                                                        |                                  |                                                |                                 |                 |                    |
| SADLER, T. W. Embriologia médica, 13ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                                                |                                 |                 |                    |

**Bibliografía complementar:**

CARLSON, B.M. Embriología Básica de Patten. Ed. Interamericana. México, 1990.

MOORE, K.L & PERSAUD, T.V.N. Embriología Clínica. 8ª ed. Guanabara Koogan, RJ.

EYNARD, Aldo R.; VALENTICH, Mirta A.; ROVASIO, Roberto A. Histología e embriología humanas: bases celulares e moleculares, 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |                      |                                                |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ECOLOGIA GERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 2º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 60 h |                      |                                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>45             | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Aspectos conceituais, histórico e importância da Ecologia; Aspectos conceituais e funcionamento dos ecossistemas; Fluxo de energia e produtividade nos ecossistemas; Ciclos da matéria; Os organismos e suas relações com o meio; Fatores ecológicos; Aspectos conceituais, estrutura e dinâmica das populações. Composição e estrutura das comunidades; Sucessão ecológica. |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| 1. Ecologia: Histórico, conceitos, níveis e propriedades emergentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| 2. Natureza dos ecossistemas: conceitos, propriedades e estrutura dos ecossistemas. Autorregulação. Ecossistemas terrestres, aquáticos e urbanos.                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| 3. A energia nos ecossistemas: Princípios Termodinâmicos. Energia e Emergia. Níveis tróficos, cadeias e teias alimentares e pirâmides ecológicas. Produtividade, produção e Biomassa.                                                                                                                                                                                                       |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| 4. Ciclos da matéria: ciclos da água e papel hidrológicos da vegetação. Padrões e tipos básicos de ciclos biogeoquímicos. Ciclos do carbono, fósforo, nitrogênio, enxofre e oxigênio. Ciclagem de nutrientes em ambientes tropicais                                                                                                                                                         |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| 5. O organismo e as condições para a vida: Evolução e Ecologia. Adaptação, Coevolução, Especiação e Seleção Natural. Ambientes terrestre e aquático. Fatores ecológicos: bióticos e não bióticos. Lei da tolerância, Lei do mínimo e Fatores limitantes. Valência ecológica e ecótipos. Habitat e Nicho                                                                                     |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| 6. Ecologia das populações: estrutura populacional. Potencial Biótico, capacidade de suporte do meio. Crescimento populacional. Repartição e otimização de energia: estratégias r e k. Interações entre populações. Mecanismos de retroalimentação. Competição e coexistência.                                                                                                              |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| 7. Comunidades: Conceito, Classificação e estrutura das comunidades. Índices de Diversidade. Metapopulação e efeito de borda                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| 8. Sucessão ecológica: Definição, tipos e mecanismos de sucessão. Clímax. Sucessão vegetal. Sucessão animal. Regeneração e degradação.                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| 9. Estabilidade: resistência e resiliência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| Visitas a ecossistemas diversos para observação e reflexão dos assuntos abordados em sala de aula. Leitura e análise crítica de textos. Uso de programas computacional, com a aplicação de métodos de análise de populações e/ou comunidades.                                                                                                                                               |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                      |                                                |                 |                    |
| BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWNSEND, C.R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4 ed. Artmed. 2008. 740p.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                      |                                                |                 |                    |

DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005, 519p.

ODUM, E. P. BARRET, G.H. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 612 p.

PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em ecologia. Artmed, 2006, 252 p.

RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, 546 p.

TOWNSEND, C. R.; HARPER, J.; BEGON, M. Fundamentos em Ecologia. Artmed. 2010. 576p.

**Bibliografia complementar:**

KREBS, C.J. Ecological Methodology. Ed. Addison Wesley Longman, 1999. 620pp.

LARRY CULLEN Jr.; VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R.; SANTOS, A.J. Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Ed UFPR: Curitiba, 2003.665 p.

MAGURRAN, A. E. Measuring biological diversity. 2005. 256p.

ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988, 434p.

|                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                |                                |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> EDUCAÇÃO BRASILEIRA: LEGISLAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E POLÍTICA                                                                                                                 |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 2º                                                                                                                                                                  |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Pedagógico |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                        | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                    | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0                            | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Fundamentos da educação                                                                                                                                                      |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Análise crítica da organização da educação brasileira e seus determinantes históricos, políticos, sociais, culturais e econômicos. Legislação, gestão, e financiamento educacional. |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                      |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>1. Legislação da Educação Brasileira:</b>                                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Constituições Brasileiras e educação                                                                                                                                                               |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Leis e reformas das décadas de 1930 – 1950                                                                                                                                                         |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| LDBEN 4024/61                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| As reformas no governo civil-militar: leis 5540/68 e 5692/71                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| LDBEN 9394/96: níveis e modalidades                                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Gestão educacional e escolar                                                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>2. Políticas Públicas Educacionais</b>                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Dimensões Curriculares na Educação Básica e na Formação Docente                                                                                                                                    |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Planos de Educação: PNE, PEE e PME                                                                                                                                                                 |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica - FUNDEB                                                                                                                                               |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Programas do FNDE                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>3. Políticas educacionais contemporâneas e direitos humanos:</b>                                                                                                                                |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Infâncias, juventudes e pessoas idosas                                                                                                                                                             |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Relações étnico-raciais: negros, negras e indígenas                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Relações de Gênero e sexualidades                                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Educação de pessoas com deficiência e Educação Inclusiva                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Educação do/no Campo                                                                                                                                                                               |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| Práticas Educativas de Educação Ambiental                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| GHIRALDELLI JÚNIOR. Paulo. História da Educação Brasileira. São Paulo: Cortez, 2006.                                                                                                               |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| LIBANEO, José Carlos. Organização e gestão da escola: teoria e prática. São Paulo: Heccus editora, 2013.                                                                                           |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| LIBÂNIO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2012.                                             |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| ARANHA, Lúcia de Arruda. História da Educação e da Pedagogia. São Paulo, Moderna, 2006                                                                                                             |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| BRASIL. MEC. Lei 13.005 de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá                                                                                                           |                                 |                                                |                                |                 |                    |

outras providências. Disponível em: <[www.pne.mec.gov.br](http://www.pne.mec.gov.br)>

BRASIL. MEC. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>

BRZEZINSKI, Iria (Org.). LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2008.

CARNEIRO, Moaci Alves. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 21 Ed. Petrópolis, Vozes, 2013.

CUNHA, Luís Antônio, GÓES, Moacyr de. O golpe na educação. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2001.

VIEIRA, Sofia Lerche. A educação nas constituições brasileiras: texto e contexto. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, V.88, n.219, p.291-309, Maio/agosto, 2007. Disponível em: <[www.rbep.inep.gov.br](http://www.rbep.inep.gov.br)>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> PALEONTOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 2º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15                           | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Geologia aplicada ao ensino ou Geologia geral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Considerações gerais sobre Paleontologia (princípios e histórico no Brasil); O registro fóssil; Tempo Geológico; Métodos de Datação e o uso estratigráfico dos fósseis; Tafonomia e Processos de Fossilização; Micropaleontologia; Fundamentos de Paleoecologia e Paleobiogeografia; Paleontologia e Evolução; Extinções; O Pré-Cambriano (Criptozoico); Era Paleozoica; Era Mesozoica; Era Cenozoica. |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE PALEONTOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 1.1. Conceito, divisões e histórico da Paleontologia;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 1.2. Princípios básicos: Uniformitarismo, Lei da Superposição das Camadas, Catastrofismo;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 1.3. Histórico dos estudos paleontológicos no Brasil;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 1.4. Tempo Geológico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2. O REGISTRO FOSSILÍFERO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2.1. Conceitos básicos em Paleontologia;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2.2. Ambientes de fossilização;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2.3. Paleoicnologia;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2.4. Tafonomia: Bioestratinomia e Fossildiagnose;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2.5. Processos de fossilização;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2.6. Noções de sistemática e taxonomia em Paleontologia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 3. FÓSSEIS E O TEMPO GEOLÓGICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 3.1. Datação relativa: O uso dos fósseis em datação e correlação. Bioestratigrafia;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 3.2. Datação absoluta: principais métodos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 4. PALEONTOLOGIA APLICADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 4.1. Fundamentos de Paleoecologia e Paleobiogeografia;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 4.2. Micropaleontologia (principais grupos e métodos de estudo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 5. PALEONTOLOGIA E EVOLUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 5.1. Origem e evolução da vida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 6. EVENTOS DE EXTINÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 7. O PRÉ-CAMBRIANO (CRIPTOZOICO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 7.1. Divisões e ambientes Pré-Cambrianos;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 7.2. O registro fóssil dos primeiros organismos e a vida pré-cambriana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 8. ERA PALEOZOICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 8.1. Divisões da Era, caracterização climática e geográfica;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 8.2. A diversificação dos invertebrados, surgimento dos cordados e plantas;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                |                 |                    |

8.3. Origem e evolução dos Tetrapoda e das Gimnospermas.

9. ERA MESOZOICA

9.1. Divisões da Era, caracterização climática e geográfica;

9.2. Evolução das floras e faunas, o domínio dos répteis e o surgimento dos mamíferos e angiospermas;

9.3. O limite Cretáceo - Paleógeno.

**Bibliografia básica:**

CARVALHO, I. de S. (ed.). Paleontologia: Conceitos e métodos. 3ª edição, volume 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

CARVALHO, I. de S. (ed.). Paleontologia: Microfósseis Paleoinvertebrados. 3ª edição volume 2. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

CARVALHO, I. de S. (ed.). Paleontologia: Paleovertebrados Paleobotânica. 3ª edição volume 3. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

LIMA, M. R. Fósseis do Brasil. São Paulo: EDUSP, 1989.

MENDES, J. C. Paleontologia Básica. São Paulo: T. A. Queiroz/ EDUSP, 1988.

MENDES, J. C. Paleontologia Geral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos/ EDUSP, 1977. 42 p.

MENDES, J. C. Vida Pré-Histórica: evolução dos animais e vegetais no Brasil no decorrer do tempo geológico. São Paulo: Melhoramentos, 1977.

**Bibliografia complementar:**

AUBOUIN, J.; BROUSSE, R.; LEHMAN, J-P. Tratado de Geologia: Paleontologia, Estratigrafia. Barcelona: Omega, 1981. Tomo II, 651 p.

BRITO, I. M. de. Bacias sedimentares e formações pós-paleozóicas no Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1979.

EICHER, D. L. Tempo Geológico. São Paulo: Edgard Blucher, 1971.

LAPORTE, L. F. Ambientes Antigos de Sedimentação. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 146p.

McALESTER, A. L. História Geológica da Vida. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

SALGADO-LABORIAU, M. L. História Ecológica da Terra. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 307 p.

PRESS, F, SIEVER, R, GROTZINGER, J, & JORDAN, T.H. Para entender a Terra. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2006.

SAYÃO, J.M. (org.). Fósseis do litoral norte de Pernambuco: Evidências da extinção dos dinossau-ros. Recife: Zoludesign, 2013. 96p.

TEIXEIRA, W, TOLEDO, M.C.M. de, FAIRCHILD, T.L. & TAIOLI, F. (org.). Decifrando a Ter-ra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 557 p.

Reportagens e artigos de jornais e revistas científicos ou não, que tratem de temas relacionados à Paleontologia, trazidos à sala para discussão.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |                      |                                                               |                  |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> PROJETO TEMÁTICO INTEGRADOR 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 2º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Prática como Componente Curricular |                  |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> |                      |                                                               |                  | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Teórica</b><br>15        | <b>Prática</b><br>45 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                                | <b>PCC</b><br>60 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Projeto temático integrador 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Ementa:</b> Escola de Vigotski e o ensino das ciências (psicologia histórico-cultural e teoria da atividade); Reflexão sobre uma abordagem ontológico-histórico-materialista da origem das ciências biológicas e seu ensino; Revisões de literatura: Abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA), Natureza da Ciência, Alfabetização Científica, Modelização no Ensino de Ciências e Biologia.                                                           |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> A unidade curricular é uma PPC em sua totalidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| 1. Escola de Vigotski e o ensino das ciências<br>Paralelo entre a psicologia cognitiva e a teoria histórico-cultural de Vigotski<br>A aprendizagem das ciências em uma perspectiva histórico-cultural                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| 2. Origem das ciências biológicas numa abordagem ontológico-histórico-materialista<br>O organismo como “máquina” e como “fenômeno emergente”<br>Abordagens reducionistas dos fenômenos biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| 3. Revisão de literatura na área de ensino de ciências e biologia<br>Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA)<br>Natureza da Ciência<br>Alfabetização Científica                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| ALMEIDA, Argus Vasconcelos de. Fundamentos histórico-epistemológicos dos paradigmas centrais da biologia. Recife: EDUFRPE, 2012.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| ALMEIDA, A. V. de. Consequências teóricas no ensino de conceitos científicos biológicos. In: ALMEIDA, A. V. de. Articulações teóricas entre a ontologia histórico-materialista e a biologia e suas determinações nas categorias de conhecimento científico, metodologia da pesquisa científica, ideologia e práxis educativa. Tese para concurso de Professor Titular, Recife: Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2015. pp.156-162. |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: UFMG. 2000. 383 p. (Aprender).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| RAMOS VOSGERAU, Dilmeire Sant’Anna; ROMANOWSKI, Joana Paulin. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. Revista Diálogo Educacional, v. 14, n. 41, 2014. Disponível em: <a href="http://www.redalyc.org/html/1891/189130424009/">http://www.redalyc.org/html/1891/189130424009/</a> Acesso em: 09/04/2018                                                                                                                                           |                             |                      |                                                               |                  |                    |
| BRAGA, S. A. M.; MORTIMER, E. F. Os gêneros de discurso do texto de biologia dos livros didáticos de ciências. Bauru: Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 3, n. 3, p. 56-74, 2003. Disponível em: <a href="https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2306">https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2306</a>                                                                                                                   |                             |                      |                                                               |                  |                    |

Acesso em 09/04/2018.

MORTIMER, Eduardo F.; SCOTT, Phil. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em ensino de ciências*, v. 7, n. 3, p. 283-306, 2016. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/562> Acesso em: 09/04/2018.

SANTOS, F. M. T.; MORTIMER, E. F. Comunicação não-verbal em sala de aula. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 1, n. 1, pp. 18-30., 2011. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2384> Acesso em: 09/04/2018.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> SISTEMÁTICA E BIOGEOGRAFIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 2º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>15            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>30                | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> A história e a teoria das classificações e da nomenclatura biológica; As diferentes escolas de classificação; Conceitos básicos em Evolução. Conceitos e métodos associados à Sistemática Filogenética; Escolas de Sistemática: Gradismo, Fenética e Sistemática Filogenética; Histórico e fundamentos de Biogeografia; Fatores que afetam a distribuição dos seres vivos no espaço; padrões de distribuição e processos explicativos desses padrões; Biomas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filosofia da Ciência e Sistemática</li> <li>2. Princípios de taxonomia</li> <li>3. Classificações, botânica e zoológica</li> <li>4. Os códigos de nomenclatura</li> <li>5. Cladogramas e outros tipos de Dendogramas</li> <li>6. Grupos monofiléticos e merofiléticos (parafiléticos e polifiléticos). Grupos-irmãos</li> <li>7. Caracteres apomórficos e plesiomórficos</li> <li>8. Homologia</li> <li>9. Codificação de caracteres</li> <li>10. Matrizes de dados e construção de cladogramas</li> <li>11. Parcimônia</li> <li>12. Homologias primárias e secundárias</li> <li>13. Homoplasias</li> <li>14. Bases filosóficas e metodológicas de outras escolas de Sistemática</li> <li>15. Sistemática molecular</li> <li>16. Fósseis e filogenia</li> <li>17. Histórico e fundamentos de biogeografia</li> <li>18. Biogeografia descritiva</li> <li>19. Biogeografia interpretativa: histórica e ecológica</li> <li>20. Biotas e áreas de endemismo</li> <li>21. Área de distribuição</li> <li>22. Centros de origem e dispersão</li> <li>23. Principais escolas de biogeografia histórica: evolutiva, filogenética, panbiogeografia e vicariância</li> <li>24. Técnicas de estudos em biogeografia</li> <li>25. Biomas</li> </ol> |                                 |                      |                                                |                 |                    |

**Bibliografia básica:**

- Amorim, D. S. 2002. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Editora Holos, Ribeirão Preto.
- Brown, J. H. & Lomolino, M.V. 2006. Biogeografia. 2ª Edição. Editora FUNPEC, Ribeirão Preto.
- Carvalho, C. J. B. & Almeida, E. A. B (org.). 2011. Biogeografia da América do Sul: padrões e processos. Editora Roca, São Paulo.
- Cox, C.B. & Moore, P.D. 2014. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. Editora LTC, Rio de Janeiro.
- Futuyma, D. Biologia Evolutiva. 2ª Ed. Ribeirão Preto (SP): FUNPEC, 2002.
- Mayr, E. 2009. O que é a Evolução. Rocco, Rio de Janeiro.
- Papavero, N. (org.) 1994. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica. Editora da UNESP, São Paulo.
- Papavero, N.; Llorente Bousquets, J. & Abe, J.M. 1997. Fundamentos de biología comparada: (a través de la Teoria Intuitiva de Conjuntos), v. 1 : de Platón a Haeckel. Universidad Autónoma de México
- Ridley, M. 2006. Evolução. Editora Artmed, São Paulo.

**Bibliografia complementar:**

- KUHN, T. S. 2009. A estrutura das revoluções científicas, 9a ed. Ed. Perspectiva. São Paulo.
- NELSON, G. & PLATNICK, N. 1981. Systematics and biogeography: cladistics and vicariance. Ed. Columbia University Press. New York.
- PAPAVERO, N.; TEIXEIRA, D. M.; LLORENTE-BOUSQUETS, J. 1997. História da biogeografia no período pré-evolutivo. Ed. Plêiade / FAPESP. São Paulo.
- POPPER, K.R. 2007. A lógica da pesquisa científica, 19a ed. Ed. Cultrix Ltda. São Paulo.

## EMENTAS DO TERCEIRO PERÍODO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOLOGIA ANIMAL I                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 3º                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Biologia do desenvolvimento ou Embriologia                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Conceito e divisão da Zoologia. Taxonomia e Regras Internacionais de Nomenclatura Zoológica. Estudo da Morfologia, Ecologia, Sistemática e importância dos seguintes Grupos: Protozoários, Filos Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda e outros Blastocelomados, Bryozoa e outros Lofoforados. |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 1. Conceito e divisão da Zoologia. Grandes Grupos Zoológicos.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 2. Taxonomia e principais regras de Nomenclatura zoológica.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 3. Arquitetura geral do organismo animal. Eixos e planos de simetria.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 4. Estudo Geral. Ecologia. Classificação. Importância dos Protozoários.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 5. Filo Porifera: Estudo Geral. Ecologia. Classificação. Importância.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 6. Filo Cnidaria: Estudo Geral. Ecologia. Classificação. Importância.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 7. Filo Ctenophora: Estudo Geral. Ecologia. Classificação. Importância.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 8. Filo Platyhelminthes: Estudo Geral. Ecologia. Classificação. Importância.                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 9. Blastocelomados (Filo Nematoda, Acanthocephala): Estudo Geral. Ecologia. Classificação. Importância.                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 10. Lofoforados: Filo Bryozoa: Estudo Geral. Ecologia. Classificação. Importância.                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 1. Conteúdo prático: aulas práticas demonstrativas em laboratório e aulas de campo para observação de alguns grupos zoológicos nos ambientes recifais de Pernambuco (Excursão Recifal).                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| 2. Apresentação de Aulas Criativas e Seminários.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| BARNES, R. S. K. Os Invertebrados: uma síntese. São Paulo: Editora Atheneu. 495 p., 2008.                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2. Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A. 968 p., 2007.                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| HICKMAN Jr, C. P., ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11. Edição: Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 846p., 2004.                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                |                 |                    |
| COSTA, C. S. R.; ROCHA, R. M. da. Invertebrados: Manual de Aulas Práticas. 2. Edição.                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                |                 |                    |

Ribeirão Preto: Editora Holos. 271 p., 2006.

MOORE, J. Uma introdução aos Invertebrados. 2. Edição. São Paulo: Editora Santos. 320 p., 2011.

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. 6. Edição. São Paulo: Editora Roca. 1029 p., 1996.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 7. Edição. São Paulo: Editora Roca. 1145 p., 2005.

STORER, T.I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. Zoologia Geral. São Paulo: Editora Nacional. 816 p., 2003.

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ESTRUTURA DOS ORGANISMOS FOTOSSINTETIZANTES                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 3º                                                                                                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico                                                                                                                                                                  |                                |                      |                                |                 |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                       | <b>Carga horária total:</b> 90h                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
|                                                                                                                                                   | <table border="1"> <tr> <td><b>Teórica</b><br/>60</td> <td><b>Prática</b><br/>30</td> <td><b>EAD-semipresencial</b><br/>0</td> <td><b>PCC</b><br/>0</td> <td rowspan="2"><b>Créditos:</b> 6</td> </tr> </table> | <b>Teórica</b><br>60           | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |
| <b>Teórica</b><br>60                                                                                                                              | <b>Prática</b><br>30                                                                                                                                                                                            | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0      | <b>Créditos:</b> 6             |                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Ementa:</b> Célula fotossintetizante e tecidos vegetais em uma perspectiva evolutiva.                                                          |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| ANATOMIA DOS ORGANISMOS FOTOSSINTETIZANTES                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 1. A célula fotossintetizante                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| a. Envoltórios: estrutura da parede celular e suas propriedades, membrana plasmática e permeabilidade                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| b. Citoplasma e organelas                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| c. Pigmentos e estrutura fotossintetizante                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 2. Diferenciação celular: da célula à formação de tecidos                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| a. Formas de crescimento                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| b. Diferenciação celular nas estruturas vegetativas e reprodutivas                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| c. Adaptações evolutivas que culminaram no surgimento dos tecidos                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 3. Tecidos primários e secundários: origem, localização, características celulares, funções, classificação e evolução                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| a. Meristemas primário e secundário                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| b. Sistema de revestimento                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| c. Sistema de preenchimento                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| d. Sistema de condução                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| e. Estruturas secretoras internas e externas                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 4. Caracterização anatômica dos órgãos vegetais                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| a. Estrutura anatômica do caule e raiz nos estágios primário e secundário de desenvolvimento, e suas adaptações ecológicas                        |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| b. Estrutura anatômica da folha e suas adaptações ecológicas                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| MORFOLOGIA COMPARADA DOS ORGANISMOS FOTOSSINTETIZANTES                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 5. Formas do talo                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 6. Ciclos de vida e mecanismos de reprodução                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| a. Esporângios e gametângios                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 7. Sistema radicular: do rizóide às raízes - definição, origem e funções; morfologia geral e adaptações; classificação                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 8. Sistema caulinar: do caulídeo ao caule - definição, origem e funções; morfologia e adaptações; classificação                                   |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 9. Sistema foliar: dos filídios às folhas - definição, origem e funções; partes constituintes; classificação; filotaxia; adaptações; heterofilia; |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 10. Morfologia floral: verticilos; classificações; morfologia geral do grão de pólen;                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |

inflorescência; evolução da flor; síndromes de polinização;

11. Fruto: definição, origem e funções; morfologia geral; classificações; síndromes de dispersão;

Semente: definição, origem e funções; morfologia geral; classificações; 3.6. Adaptações morfológicas de frutos e sementes à dispersão.

**Bibliografia básica:**

APEZATTO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. Ed. da Universidade Federal de Viçosa (UFV). 2ª ed. 2006. 438p.

BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F.; GUIMARÃES, E.F.; COSTA, C.G. 2002. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol.1, 2ª Edição, Editora UFV. 309p.

BICUDO, E.M.C.; MENEZES, M. 2006. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil (chave para identificação e descrições). RiMa, p.502

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, C.A. & STEVENS, P.F. Plant systematics: a phylogenetic approach. Sinauer Associates, Inc, 1999.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; CURTIS, H. Biologia Vegetal. Ed. Guanabara Koogan. 7ª ed. 2014.

REVIERS, B. 2006. Biologia e Filogenia das algas. Artmed, p.280

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. Instituto Plantarum. Nova Odessa, SP. 2005. 640p.

VIDAL, V.N. & VIDAL, M.R.R. Botânica – Organografia. 4ed. Viçosa: UFV. 2000.

**Bibliografia complementar:**

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal - Organografia e Dicionário Ilustrado Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2007. Ed. Plantarum

GRAHAM, L.E.; WILCOX, L.W. 2000. Algae. Prentice Hall, p.640

HOEK, C.V.D.; MANN, D.G.; JAHNS, H.M. 1995. Algae: an introduction to phycology. Cambridge University Press, p.627

LEE, R.E. 2008. Phycology. Cambridge University Press, p.645

MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K.V. 2001. Cinco reinos. 3a. Ed. Guanabara Koogan. 497 p.

MCNEILL, J. 2013. Código Internacional de Nomenclatura para algas, fungos e plantas (Código de Melbourne), Tradução: Carlos E. de M. Bicudo e Jefferson Prado. Editora RIMA, 244 páginas - 16-23 - ISBN 978-85-7656-290-0

SOUZA, V.; FLORES, T.; LORENZZI, H. Introdução à Botânica-Morfologia. Ed. Plantarum. 2013.

Artigos dos periódicos:

1- Biotecnologia

2- Acta Botanica Brasilica

3- Acta Limnologica Brasiliensia

4 - Cadernos Omega

5 – Journal of Phycology

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------|
| <b>Unidade curricular:</b> HISTOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 3º                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico                                                                                                                                                                  |                                |                      |                                |                 |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total:</b> 60h                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <table border="1"> <tr> <td><b>Teórica</b><br/>30</td> <td><b>Prática</b><br/>30</td> <td><b>EAD-semipresencial</b><br/>0</td> <td><b>PCC</b><br/>0</td> <td rowspan="2"><b>Créditos:</b> 4</td> </tr> </table> | <b>Teórica</b><br>30           | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |
| <b>Teórica</b><br>30                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Prática</b><br>30                                                                                                                                                                                            | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0      | <b>Créditos:</b> 4             |                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Biologia do desenvolvimento ou Embriologia                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Ementa:</b> Estudo da morfologia dos tecidos animais sob o ponto de vista histológico, incluindo classificação, caracterização e funções básicas de histologia.                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 1. Os quatro tecidos fundamentais.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 2. Tecido epitelial de revestimento.                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 3. Tecido epitelial glandular.                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 4. Tecido conjuntivo: constituintes.                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 5. Tecido conjuntivo propriamente dito                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 6. Tecido adiposo.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 6. Tecido cartilaginoso.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 7. Tecido ósseo: processo de ossificação.                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 8. Sangue, linfa e hemocitopoiese.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 9. Tecido muscular.                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| 10. Tecido nervoso.                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| A parte prática estará associada às aulas teóricas de maneira que o aluno terá condições de identificar comparativamente as estruturas destacadas em sala de aula, onde usará como recurso os aparatos da microscopia óptica, coleção de lâminas, preparações histológicas, etc. |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| AARESTRUP, B. J. Histologia essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| GLERAN, A.; SIMÕES, M.J. Fundamentos da Histologia. São Paulo: Livraria Santos, 2013.                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia básica: texto e atlas. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| ROSS, M. H.; PAWLINA, W. Histologia texto e atlas: em correlação com biologia celular e molecular. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| LOWE, J.S.; ANDERSON, P.G. Stevens e Lowe Histologia Humana. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| ABRAHAMSOHN, P. Histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| DI FIORI, M.S.H. Atlas de Histologia. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koran, 1984.                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. Atlas colorido de Histologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |

Koogan, 2014.

PIEZZI, R.S.; FORNÉS, M.W. Novo atlas de histologia normal de Fiori. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

KIERSZENBAUM, A. L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 4. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

ROSS, M. H.; PAWLINA, W.; BARNASH, T. A. Atlas de histologia descritiva. Porto Alegre: Artmed, 2012.

CORMACK, D. H. Fundamentos de histologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> METODOLOGIA CIENTÍFICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 3º                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                                 |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Carga horária total:</b> 30h |                                                |                                 |                 | <b>Créditos:</b> 2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Teórica</b><br>15            | <b>Prática</b><br>15                           | <b>EAD-semipresencial</b><br>30 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> A organização da atividade de estudo e pesquisa em Ciências Biológicas. Os instrumentos de trabalho. Estrutura e métodos do trabalho científico. Planejamento, investigação e apresentação de trabalho científico. Elaboração de pesquisa e monografia.                   |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 1. Métodos e estratégias de estudo e aprendizagem; Organização da Informação: elaboração de resumos, resenhas, esquemas fichamento; fichário.                                                                                                                                            |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2. Diretrizes para o trabalho com textos: leitura, análise e interpretação; análise textual, temática, interpretativa; a problematização, a síntese.                                                                                                                                     |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 3. A documentação do material relevante; Documentação temática; a pesquisa bibliográfica; vocabulário técnico-linguístico                                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 4. Estruturação de Relatório, Artigo científico e Monografia: resumo, introdução, objetivo, resultados, discussão, conclusão; referências bibliográficas.                                                                                                                                |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 5. Elaboração do projeto: delimitação do tema; justificativa; delimitação e enunciado do problema; formulação de hipótese; elaboração dos objetivos; definição da metodologia para a coleta, tratamento e interpretação de dados; referências teóricas; cronograma; previsão de recursos |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 6. Meios de comunicação e informação científica; estrutura, organização e exposição de seminários; apresentação de trabalho acadêmico.                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. 6. ed. - São Paulo: Prentice Hall, 2007, 159 p.                                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. 5. ed. rev. e atual. pela norma da ABNT 14724, de 30/12/2005. São Paulo: Saraiva, 2006. 210 p.                                                                                                                                                    |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| ALBUQUERQUE, J.; MOTTA, P. Metodologia científica. 3.ed. Recife: EDUFRPE, 2013. 104 p.                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 174 p.                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| SEVERINO, J. A. Metodologia do trabalho científico. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007. 334p.                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| OLIVEIRA, M.M. Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses. 2 ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2003. 193 p.                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A.S. Fundamentos de metodologia científica. 19 ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2010. 127p.                                                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                 |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> PRINCÍPIOS NUMÉRICOS EM BIOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 3º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                                 |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                |                                 |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30                           | <b>EAD-semipresencial</b><br>30 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Projeto temático integrador 1 e Redação e Produção Científica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Investigação e pesquisa. Amostragem. Avaliação da informação biológica via método científico. Estatística básica e filosofia de métodos univariados. Visualização gráfica de dados biológicos. Programas estatísticos.                                                                                                                                                                 |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 1. Amostragem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 1.1. População e amostra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 1.2. Obtenção e tipos de amostra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2. Estrutura dos dados biológicas (estatística básica)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.1. Medidas de tendência central (média, mediana)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.2. Medidas de variabilidade e dispersão (desvio padrão, variância)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 3. Natureza e visualização dos dados biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 3.1. Tipos de dados biológicos (nominal, discreto, contínuo, entre outros)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 3.2. Tipos de gráficos (gráfico de barras, dispersão, boxplot, entre outros)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 3.3. Apresentação de dados em tabelas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 4. Interpretação de dados biológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 4.1. Testes de hipótese                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 4.2. Introdução a teste T, análise de variância e regressão linear                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 4.3. Programas estatísticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 1. Projeto: Organização dos projetos e dados biológicos em áreas de afinidade (botânica, ecologia, etnobiologia, genética, embriologia e imunologia, zoologia, entre outros) dentro dos seguintes financiadores: prefeituras, agências de fomento (editais estaduais e federais) e escolas privadas. Esta atividade será associada com outras atividades, como Minerador de textos e fonte de ideias. |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2. Minerador de textos: busca de textos científicos em revistas de divulgação como fonte de informação para o ambiente escolar (ex.: Ciência Hoje, Pesquisa FAPESP)                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 3. Fonte de ideias: de onde surgem os dados biológicos e os projetos escolares? Atividade prática em ambiente externo (natureza, escola, entre outros) para discutir a origem das ideias e o ponto de partida para estruturação de projetos.                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 4. Programas estatísticos: aulas práticas em laboratório de informática (ou no AVA) em programas estatísticos específicos (exemplos: OpenOffice, BioStat, R, entre outros).                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                 |                 |                    |

**Bibliografia básica:**

CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. Artmed Editora. 2004  
GOTELLI, N.J.; A.M. ELLISON. Princípios de estatística ecológica. Artmed Editora. 2011  
SALSBURG, D. Uma senhora toma chá: como a estatística revolucionou a ciência. Zahar. 2009.  
VIEIRA, S. Introdução à bioestatística, 4 ed. Elsevier, 2008.

**Bibliografia complementar:**

MOON, K.E. Learn ggplot2 using shiny app. Springer. 2016.  
QUINN, G.P.; M.J. KEOUGH. Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press. 2002.  
VOLPATO, G.L. Administração da vida científica. Cultura Acadêmica. 2009.  
VOLPATO, G.L.; R.E. BARRETO. Elabore projetos científicos competitivos: biológica, exatas e humanas. Best Writing. 2014.  
VOLPATO, G.L.; R.E. BARRETO. Estatística sem dor. Best Writing. 2016.  
WICKHAM, H. ggplot2: elegant graphics for data analysis. Springer. 2015.  
ZAR, J.H. Biostatistical analysis. 5 ed. Pearson. 2010.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|--|--|--|
| <b>Unidade curricular:</b> PSICOLOGIA I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 3º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Pedagógico                                                                                                                                                                                                                    |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 60h                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <table border="1"> <tr> <td><b>Teórica</b><br/>60</td> <td><b>Prática</b><br/>0</td> <td><b>EAD-semipresencial</b><br/>0</td> <td><b>PCC</b><br/>0</td> <td rowspan="2"><b>Créditos:</b> 4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | <b>Teórica</b><br>60           | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 | <b>Créditos:</b> 4 |  |  |  |
| <b>Teórica</b><br>60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Prática</b><br>0                                                                                                                                                                                                                                               | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0     | <b>Créditos:</b> 4             |                 |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| <b>Ementa:</b> Conceituação da Psicologia e seus processos psicológicos básicos, o estudo da formação da Personalidade, aspectos do desenvolvimento humano e suas implicações educacionais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| <p>1. Conceitos Introdutórios:</p> <p>1.1 Conceito da Psicologia</p> <p>1.2 Conhecimento científico x senso comum</p> <p>1.3. Campos de atuação da Psicologia</p> <p>1.4. Importância da Psicologia na Educação</p> <p>2. Processos Psicológicos Básicos e suas repercussões no ensino:</p> <p>2.1. Percepção – Gestalt</p> <p>2.2. Motivação e Emoção – Maslow</p> <p>2.3. Diferentes perspectivas no estudo da Inteligência</p> <p>2.4 Abordagem psicométrica</p> <p>2.5 Abordagem cognitiva</p> <p>2.6 Teoria das Inteligências múltiplas</p> <p>2.7 Inteligência Emocional</p> <p>3. Formação da Personalidade:</p> <p>3.1. Influência da hereditariedade e do meio ambiente</p> <p>3.2. Estrutura e desenvolvimento da Personalidade na perspectiva Psicanalítica</p> <p>4. Unidade: Aspectos do Desenvolvimento Humano:</p> <p>4.1. Físico</p> <p>4.2. Emocional</p> <p>4.3. Social</p> <p>4.4. Problemas típicos da Adolescência</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| BOCK, A.M. e FURTADO, O. e TEIXEIRA, M.L. Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia. Saraiva, 1993.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| ROSA, M. Psicologia da Adolescência. Vozes, Vols. 1,2 e 3, 1988.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| ABERASTURY, A. & KNOBEL, M. Adolescência normal. Porto Alegre, Artes Médicas, 1981.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| BECKER, D. O que é Adolescência. Brasiliense, 1987.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |
| DAVIDOFF, FF, L.L. Introdução à Psicologia. São Paulo, McGraw Hill do Brasil, 1983.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                     |                                |                 |                    |  |  |  |

**Bibliografia complementar:**

ABERNETHY, K. et al. Exploring the digital domain: an introduction to computing with multimedia and networking. Brooks/Cole Pub, 1999.

DILLIGAN, R.J. Computing in the web age: a web interactive introduction. Plenum Pub Corp, 1998.

## EMENTAS DO QUARTO PERÍODO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                                                |                                 |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOLOGIA ANIMAL II                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 4º                                                                                                                                                                                                                                                           |                                | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                                 |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 75 |                                                |                                 |                 | <b>Créditos:</b> 5 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>45           | <b>Prática</b><br>15                           | <b>EAD-semipresencial</b><br>15 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Biologia animal I                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Organização estrutural, morfológica e fisiológica dos clados Annelida, Mollusca, Arthropoda e Echinodermata. Sistemática atualizada e importância ecológica e sócioeconômica dos anelídeos, moluscos, artrópodes e equinodermos.                                             |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                           |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| 1. Mollusca: Bauplan representativo dos moluscos. Organização estrutural e características gerais dos clados basais (Aplacophora, Monoplacophora e Polyplacophora) e dos Scaphopoda.                                                                                                        |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| 2. Organização estrutural, biologia, reprodução e desenvolvimento dos clados derivados (Gastropoda, Bivalvia e Cephalopoda).                                                                                                                                                                |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| 3. Eutrochozoa: relações entre os clados Mollusca e Annelida e caracterização das sinapomorfias que unem o grupo.                                                                                                                                                                           |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| 4. Annelida: Bauplan representativo dos anelídeos. Organização estrutural, biologia, reprodução e desenvolvimento dos clados Polychaeta e Clitellata (Oligochaeta e Hirudinea).                                                                                                             |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| 5. Introdução aos Arthropoda. Organização estrutural, biologia, reprodução e aspectos adaptativos dos grandes clados de artrópodes: Chelicerata e Mandibulata (Crustacea, Myriapoda e Hexapoda). Bauplan representativo dos artrópodes.                                                     |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| 6. Diversidade representativa dos Arthropoda: principais classes e ordens de Chelicerata, Myriapoda, Crustacea e Insecta.                                                                                                                                                                   |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| 7. Condição deuterostômica. Organização estrutural, biologia, reprodução e aspectos adaptativos dos principais clados de Echinodermata: Asterozoa, Crinozoa, Ophiurozoa, Echinozoa e Holothurozoa. Bauplan representativo dos equinodermos. Condição bilateral das larvas de Echinodermata. |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| 1. Mollusca: Organização estrutural e características gerais dos clados Polyplacophora, Scaphopoda, Gastropoda, Bivalvia e Cephalopoda. Fundamentos de conquiologia. Observação de gastrópodes vivos.                                                                                       |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| 2. Annelida: Organização estrutural e características gerais dos clados Polychaeta e Clitellata (Oligochaeta e Hirudinea). Observação de minhocas vivas.                                                                                                                                    |                                |                                                |                                 |                 |                    |
| 3. Aulas práticas em litoral (ambientes marinho e estuarino) e de campo para observação coleta dos animais constantes no conteúdo deste programa;                                                                                                                                           |                                |                                                |                                 |                 |                    |

2. Aulas práticas em laboratório: estudo da morfologia e anatomia dos moluscos, anelídeos, artrópodes e equinodermos;

3. Redação de relatórios, apresentação de uma aula criativa, seminários.

**CONTEÚDO AVA**

1. Mollusca, Annelida, Arthropoda e Echinodermata de interesse ambiental e médico no Brasil.

2. Construção de caracolário e minhocário didáticos.

3. Métodos de estudo e recursos didáticos para planejamento e execução de aulas práticas de Ensino Fundamental e/ou Médio com os clados abordados nesta disciplina.

4. Diversidade comparativa e características gerais das principais Ordens de Insecta.

5. Criação de uma aula virtual.

**Bibliografia básica:**

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968p.

COSTA, Cibele S. Ribeiro; ROCHA, Rosana Moreira da. Invertebrados: manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. 271 p.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p.

**Bibliografia complementar:**

BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. 4. ed. São Paulo: Roca, 1984.1179p.

BARNES, R.S.K.; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995. 526 p.

HICKMAN Jr, C. P., ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846p.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p.

MOORE, J. Uma introdução aos invertebrados. São Paulo: Santos, 2003. 356 p.

|                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE                                                                                                                                    |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 4º                                                                                                                                                                      |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                        | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15                           | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Ecologia geral ou Ecologia II ou Ecologia Básica S ou Ecologia e Conservacionismo                                                                                                |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Crise ambiental e Biologia da Conservação. Recursos naturais. Biodiversidade. Uso e gestão dos recursos naturais. Degradação ambiental. Poluentes. Fontes de energia. Sustentabilidade. |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                      |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 1. Crise ambiental                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 1.1. Histórico do uso dos recursos naturais                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 1.2. Relação homem-natureza: homem moderno e povos tradicionais                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 1.3. Biologia da Conservação: ciência da crise                                                                                                                                                         |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2. Recursos Naturais                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2.1. Conceitos e subdivisões                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2.2. Distribuição geográfica dos recursos                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 2.3. Pegada ecológica e ética do consumo                                                                                                                                                               |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 3. Biodiversidade:                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 3.1. Diversidade Biológica: definições, formas e níveis                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 3.2. Ameaças a biodiversidade: aquecimento global, introdução de espécies exóticas, sobre-exploração, fragmentação, poluição                                                                           |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 3.3. Serviços ecossistêmicos e os valores da natureza                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 3.4. Legislação aplicada à conservação da Natureza: SNUC, Lista de espécies ameaçadas, Lei de Crimes Ambientais                                                                                        |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 4. Solo e recursos minerais                                                                                                                                                                            |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 4.1. Características e formas de uso                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 4.2. Impactos e gestão do uso                                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 4.3. Legislação aplicada à conservação do solo e minerais                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 5. Água                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 5.1. Características e formas de uso                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 5.2. Impactos e gestão do uso                                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 5.3. Legislação aplicada à conservação da água                                                                                                                                                         |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 6. Ar                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 6.1. Características e formas de uso                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 6.2. Impactos e gestão do uso                                                                                                                                                                          |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 6.3. Legislação aplicada à conservação do ar                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 7. Energia                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                |                                |                 |                    |
| 7.1. Combustíveis fósseis                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                |                 |                    |



- 7.2. Energia nuclear  
 7.3. Energias limpas e eficiência energética  
 8. Sustentabilidade  
 8.1. Princípios da sustentabilidade  
 8.2. Sustentabilidade Socioeconômica e Socioambiental

**Bibliografia básica:**

- BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWSEND, C.R. 2009. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4 ed. Artmed.650p.  
 MILLER, G. T. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 501p.  
 PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C.; AGUIAR, A.O. Curso de gestão ambiental. Barueri, SP: Manole, 2006. 1045 p.  
 ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004. 154 p.

**Bibliografia complementar:**

- BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2011. 844 p.  
 DANOWSKI, D.; CASTRO, E.V. Há mundo por vir?. Ed. Cultura e Barbárie, 2014. 176p. (Disponível on-line)  
 GARAY, I.; DIAS, B. F. S. Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 430p.  
 LIMA, L.M.Q. Lixo: tratamento e biorremediação. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Hemus, 2004. 265 p.  
 MANCUSO, P.C.S.; SANTOS, H.F. Reúso de água. Barueri, SP: Manole, 2003. 579 p.  
 BAPTISTA NETO, J.A.; WALLNER-KERSANACH, M.; PATCHINEELAM, S.M. Poluição marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 412 p.  
 MILLER, G.T.; SPOOLAMN, S.E. Ecologia e sustentabilidade. Cengage Larning Ed. 2013. 400p.  
 PHILIPPI JUNIOR, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Ed Manole, 2013. 1024 p.  
 PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Midiograf, 2001. 327p.  
 ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M. A. S. Biologia da Conservação: essências. São Paulo: RiMa, 2006. 582p.  
 SOCIOAMBIENTAL. Almanaque Brasil Socioambiental. Ed.Instituto Socioambiental. 2008. 551p (Disponível on-line)  
 TOWSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. I. Fundamentos em Ecologia. Artmed. 2006. 592p.  
 TROMBULAK et al. Princípios da Biologia da Conservação: Diretrizes para o Ensino da Conservação. Conservation Biology, V. 18, N. 05, Out. 2004. (Disponível on-line)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> DIVERSIDADE E EVOLUÇÃO DOS ORGANISMOS FOTOSSINTETIZANTES                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 4º                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdo Específico |                                 |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total:</b> 75h |                                                |                                 |                 | <b>Créditos:</b> 5 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15                           | <b>EAD-semipresencial</b><br>15 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Estrutura dos organismos fotossintetizantes                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Evolução dos organismos fotossintetizantes. Relações de parentesco. Características morfológicas. Ciclo de vida. Diversidade biológica.                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 1. Apresentação dos grandes grupos em perspectiva evolutiva                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 1.1. Teoria da endossimbiose                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2. Relações filogenéticas, diversidade e caracterização dos organismos fotossintetizantes                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.1. Cyanophyta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.2. Rodophyta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.3. Dinophyta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.4. Heterokonthophyta                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.4.1. Bacillariophyceae                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.4.2. Phaeophyceae                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.5. Chlorophyta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.6. Algas Streptophytas                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.7. Euglenophyceae                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.8. Embriófitas avasculares: principais sinapomorfias e ciclo de vida; Principais características das divisões Hepatophyta, Anthocerophyta e Bryophyta. Aspectos ecológicos e evolutivos.                                                                                                                                       |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.9. Embriófitas Vasculares sem sementes: principais sinapomorfias e ciclo de vida; Principais características das Licophytas e samambaias. Aspectos ecológicos e evolutivos.                                                                                                                                                    |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.10. Gimnospermas: principais sinapomorfias, evolução da semente e ciclo de vida; Progimnospermas, Gimnospermas extintas (Pteridospermales e Bennetitalles), Cycadophyta, Ginkophyta, Gnetophyta e Coniferophyta.                                                                                                               |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| 2.11. Angiospermas: principais sinapomorfias, origem e irradiação, e ciclo de vida. Principais características das Angiospermas basais, Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas (Superosídeas e Superasterídeas). Exemplos de coevolução. Caracteres diagnósticos e usos econômicos das famílias mais diversas na flora do Nordeste. |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| APEZATTO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. Ed. da Universidade Federal de Viçosa (UFV). 2ª ed. 2006. 438p.                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F.; GUIMARÃES, E.F.; COSTA, C.G. 2002. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol.1, 2ª Edição, Editora UFV. 309p.                                                                                                                                                                     |                                 |                                                |                                 |                 |                    |
| BICUDO, E.M.C.; MENEZES, M. 2006. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil (chave                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                |                                 |                 |                    |

para identificação e descrições). RiMa, p.502

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, C.A. & STEVENS, P.F. Plant systematics: a phylogenetic approach. Sinauer Associates, Inc, 1999.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; CURTIS, H. Biologia Vegetal. Ed. Guanabara Koogan. 7ª ed. 2014.

REVIERS, B. 2006. Biologia e Filogenia das algas. Artmed, p.280

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. Instituto Plantarum. Nova Odessa, SP. 2005. 640p.

VIDAL, V.N. & VIDAL, M.R.R. Botânica – Organografia. 4ed. Viçosa: UFV. 2000.

**Bibliografia complementar:**

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal - Organografia e Dicionário Ilustrado Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2007. Ed. Plantarum

GRAHAM, L.E.; WILCOX, L.W. 2000. Algae. Prentice Hall, p.640

HOEK, C.V.D.; MANN, D.G.; JAHNS, H.M. 1995. Algae: an introduction to phycology. Cambridge University Press, p.627

LEE, R.E. 2008. Phycology. Cambridge University Press, p.645

MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K.V. 2001. Cinco reinos. 3a. Ed. Guanabara Koogan. 497 p.

MCNEILL, J. 2013. Código Internacional de Nomenclatura para algas, fungos e plantas (Código de Melbourne), Tradução: Carlos E. de M. Bicudo e Jefferson Prado. Editora RIMA, 244 páginas - 16-23 - ISBN 978-85-7656-290-0

SOUZA, V.; FLORES, T.; LORENZZI, H. Introdução à Botânica-Morfologia. Ed. Plantarum. 2013.

Artigos dos periódicos:

1- Biotecnologia

2- Acta Botanica Brasilica

3- Acta Limnologica Brasiliensia

4 - Cadernos Omega

5 – Journal of Phycology

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> PROJETO TEMÁTICO INTEGRADOR 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 4º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Práticas como Componente Curricular |                  |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                                |                  | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Teórica</b><br>15            | <b>Prática</b><br>45 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                                 | <b>PCC</b><br>60 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Projeto temático integrador 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Ementa:</b> Reflexão sobre os conceitos de espaços formais, não formais e informais de ensino de Ciências e Biologia; Estabelecimento de relações entre fenômenos biológicos e socioculturais; Reflexão sobre os conceitos de educação não-formal em espaços institucionais e não institucionais; Desenvolvimento de projetos educacionais em espaços institucionais, tais como, museus de ciências, zoológicos, jardins botânicos, laboratórios de universidades; áreas públicas de preservação ambiental; Projetos em espaços não institucionais: excursões de campo em áreas naturais da caatinga, mata atlântica, manguezais, praias do litoral, rios e lagos; Um olhar crítico-pedagógico para o potencial dos espaços extra escolares; Levantamento dos saberes etnobiológicos e etnoecológicos de comunidades locais e seu potencial para o desenvolvimento de projetos de alfabetização científica. |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> A unidade curricular é uma PPC em sua totalidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| 1. Diferentes espaços no ensino em ciências e biologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| - Espaços formais e informais de educação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| - Espaços não formais de educação (institucionais e não institucionais)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| 2. Potencialidades educativas dos espaços não formais ao ensino de ciências e biologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| - Relações entre fenômenos biológicos e socioculturais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| - Possível complementaridade com os espaços de educação escolar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| 3. Dimensões epistemológicas, políticas e estéticas da aprendizagem em espaços não formais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| - Diversidade de saberes e conhecimento científico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| - Cidadania e participação política                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| - Sensibilidades estéticas e afetivas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| - Lazer e educação em espaços não formais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| 4. Desenvolvimento de projetos em espaços não formais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| Unidades de conservação e outros espaços protegidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| Praças e demais áreas urbanas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| Museus de ciências e biologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| Comunidades e grupos sociais diversos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| BENZAQUEN, Júlia Figueredo. A socialização para cooperação: uma análise de práticas de educação não-formal. Recife: Edições Bagaço, NUPEP, 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| FRANÇA, Suzane Bezerra de. Estudo das aprendizagens desenvolvidas na atividade de mediação dirigida a grupos escolares em museus de ciências. Recife, 2014. 195 f. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                                |                  |                    |

FREIRE, Paulo. Educação e mudança. 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

**Bibliografia complementar:**

GOHN, Maria da Glória Marcondes. Educação não-formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010.

TRILLA, Jaume; GHANEM, Elie. Educação formal e não formal: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus Editorial, 2008.

|                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> PSICOLOGIA II                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 4º                                                                                                                                                           |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 60h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Psicologia I                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Conceituação da Psicologia e seus processos psicológicos básicos, o estudo da formação da Personalidade, aspectos do desenvolvimento humano e suas implicações educacionais. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1. Aspectos epistemológicos da aprendizagem                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2. Abordagens teóricas da Psicologia da Aprendizagem e suas implicações educacionais:                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.1.Comportamentalista                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.2.Interacionistas                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| . Construtivismo Genético                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| . Sócio-interacionista                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3. Aprendizagem de conceito                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.1.Processo de formação de conceito                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.2. Abordagem Vygotskiana de conceitos.                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ALBUQUERQUE, E.S.C. Aspectos epistemológicos da aprendizagem. Symposium, 1(33), 25-32,1990.                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ALENCAR, E. S. A. Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| CARRAHER, T. N. (Org.) Aprender pensando: contribuições da Psicologia Cognitiva para a Educação. Petrópolis, Vozes, 1986.                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| COLL,C.; PALACIOS,J. & MARCHESI, A . Desenvolvimento psicológico e educação- Psicologia da educação. Porto Alegre, Artes Médicas, v.2,1996                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| DAVIS,C. & OLIVEIRA, Z. Psicologia na educação. São Paulo, Cortez, 1990.                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| _____ & ESPÓSITO, Y. L. Papel e função do erro na avaliação escolar. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, Fundação Carlos Chagas (74). 71-75, agosto,1990.                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| DIAS,M. G. & SPINILLO, A. G. (Orgs.) Tópicos em Psicologia Cognitiva. Recife, Editora Universitária da UFRPE, 1996.                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| GOULART, I. Inferências educacionais sobre a teoria de Jean Piaget. Petrópolis,Vozes, 1989.                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| GROSSI,E.P. & BORDIN,J. Construtivismo pós-piagetiano:um novo paradigma sobre aprendizagem. Petrópolis, Vozes, 1995.                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| LEITE, L. B. As dimensões interacionistas e construtivistas em Vygotsky e Piaget. Cadernos CEDES , 24, 25-30,1991.                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| LIMA,E.C.A.S.O conhecimento psicológico e suas relações com a educação.In: Em Aberto.                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

48,3-20, 1990.

MOLL,L.C. Vygotsky e a educação - implicações pedagógicas da Psicologia sócio- histórica. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

MOREIRA, M. A. Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos. São Paulo, Ed. Moraes 1985.

OLIVEIRA, M. K. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo, Scipione, 1993.

TAVARES,J. & ALARCÃO, I. Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem. Coimbra, Almedina, 1985.

**Bibliografia complementar:**

LINDSEY,G.; HALL,C. & THOMPSON, R. Psicologia . Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1977.

LOVELL,K. O desenvolvimento dos conceitos matemáticos e científicos na criança. Porto Alegre, Artes Médicas, 1988.

MARQUES, J. A aula como processo. Rio de Janeiro, Koogan, 1973.

MAYER,R.E. Cognição e aprendizagem humana. São Paulo, Cultrix,1981.

MILHOLLAN, F. & FORISHA, B.E. Skinner x Rogers: maneiras contrastantes de encarar a educação. São Paulo, Summus, 1978.

**EMENTAS DO QUINTO PERÍODO**

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOLOGIA ANIMAL III                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 5º                                                                                                                                                                                                   |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                 |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária total: 75h</b> |                                                  |                                 |                 | <b>Créditos: 5</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>15 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Biologia animal II                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estudo da história evolutiva, filogenia, sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia, sistemática e importância dos Hemicordados, Urocordados, Cefalocordados, Agnatas, Peixes, Anfíbios, Sauropsidas e Mamíferos. |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| 1. Evolução, filogenia e sistemática dos Hemicordados, Urocordados, Cefalocordados e Eucordados.                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| 2. Estudo dos Agnatha                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| 2.1. Myxini e Cephalaspidomorphi: Aspectos evolutivos e sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia e importância.                                                                                                                |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| 3. Estudo dos Gnathostomata                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| 3.1. Chondrichthyes: Aspectos evolutivos, sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia e importância.                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| 3.2. Sarcopterygii e Actinopterygii: Aspectos evolutivos, sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia e importância.                                                                                                              |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| 3.3. Amphibia: Aspectos evolutivos, sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia e importância.                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| 3.4. Estudo dos Sauropsida                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| Testudine: Aspectos evolutivos, sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia e importância.                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| Lepidossauria: Rhynchocephalia e Squamata Aspectos evolutivos e sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia e importância.                                                                                                        |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| Archosauria: Crocodilia e Aves Aspectos evolutivos, sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia e importância.                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| 3.5 Mammalia: Aspectos evolutivos, sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia e importância.                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| HICKMAN, C. R.; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11ª ed. Guanabara Koogan, 2004. 846p                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| HILDEBRAND, Milton. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637p.                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| POUGH, F. H., JANIS, C. M. & HEISER, J. B. A Vida dos Vertebrados. 4ª Ed. São Paulo: Atheneu. 2008. 699p.                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |
| BUCKUP, P. A.; MENEZES, N. A. & GHAZZI, M. S. Catálogo das espécies de peixes de água                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                 |                 |                    |



doce do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional. 2007. 195p.

MENEZES, N. A.; BUCKUP, P. A.; FIGUEIREDO, J. L. & MOURA, R. L. Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil. São Paulo. Museu de Zoologia USP. 2003. 160p

ODUM, E.P.; BARRET, G.M. Fundamentos da Ecologia. Guanabara Koogan, 2012. 612p.

ORR, Robert Thomas. Biologia dos vertebrados. São Paulo: Roca, 1986. 508p

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. 611 p.

SICK, Helmut; PACHECO, José Fernando. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 862 p.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> DIDÁTICA A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 5º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total:</b> 60h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> A formação do educador, o processo ensino-aprendizagem, planejamento das práticas pedagógicas; objetivos, conteúdos, procedimentos, recursos e avaliação do processo ensino-aprendizagem.                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>Didática: questões norteadoras e desafios atuais. Função social da escola, fracasso e violência escolar. Didática, linguagem e Formação Docente. Didática e organização do trabalho pedagógico. Planejamento escolar projeto político pedagógico, projeto institucional. Currículo, programa, plano de ensino e de aulas. Componentes fundamentais da Didática. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>ALVITE, M. M. C. Didática e Psicologia. Loyola. São Paulo, 1987.<br>DIAZ BORDENAVE, J. E; PEREIRA, A. M. Estratégias de Ensino Aprendizagem. Ed. Vozes, Petrópolis – RJ, 2008.<br>MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: As Abordagens do Processo. E.P.U. São Paulo, 1986.                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>CANDAU, V. M. A didática em questão. Ed. Vozes, Petrópolis – RJ, 1983.<br>_____. RUMO a uma nova didática. Ed. Vozes, Petrópolis – RJ, 1988.<br>CUNHA, M. I. O bom professor e sua prática. Ed. Papirus, São Paulo, 1992.<br>FERREIRA, F. W. Planejamento: sim ou não? Ed. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1983.                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> FÍSICA E BIOFÍSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 5°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Relação entre os conceitos da física e suas aplicações aos sistemas biológicos. Grandezas físicas e suas unidades de medidas. Dinâmica. Termodinâmica. Estruturas fundamentais. Biofísica das soluções. Radiobiologia. Biofísica das membranas biológicas. Eletrobiologia. Processos adaptativos. Ondulatória. Biofísica dos fluídos. Mecânica respiratória. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1. Introdução à física e biofísica: Grandezas físicas e suas unidades de medida (massa, força, aceleração, centro de gravidade, peso, pressão, volume, densidade); Leis da dinâmica (inércia, força e aceleração, ação e reação); Formas de movimentos e suas relações com os sistemas biológicos.                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2. Termodinâmica: Energia e seus processos de transformação; Princípios da termodinâmica; Conservação da energia, entropia; Temperatura, calor e trabalho; Processos espontâneos e não-espontâneos; Equilíbrio e homeostasia; Aplicação da termodinâmica aos processos biológicos; Bioenergética; Biotermologia.                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3. Estruturas fundamentais: estruturas atômicas; o núcleo atômico; propriedade dos materiais e tabela periódica; isótopos e radioisótopos; emissões alfa, beta e gama; ligações químicas e estados físicos da matéria.                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4. Biofísica das soluções: Conceitos de solução, suspensão; mistura homogênea e heterogênea; água - estrutura da molécula da água; pontes de hidrogênio, propriedades coligativas das soluções; difusão; osmose; tensão superficial; potencial hidrogeniônico; sistemas tampões nos organismos.                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5. Radiobiologia: Conceito de radiação; radiações ionizantes e não ionizantes; interação das radiações com a matéria; efeitos biológicos das radiações; uso tecnológico das radiações.                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 6. Biofísica das membranas: estrutura, características e propriedades das membranas biológicas; o transporte de substâncias através de membranas.                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 7. Eletrobiologia: Corrente elétrica e circuitos elétricos; a membrana celular como um circuito resistor-capacitor; potenciais bioelétricos (potenciais de equilíbrio, poliônicos, repouso e ação; potencial de ação cardíaco e nervoso; sinapses elétrica e química; comunicação neuromuscular.                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 8. Processos adaptativos: homeostase; alostase e retroalimentação; ruptura da homeostase; processos adaptativos no sistema nervoso.                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 9. Ondulatória: Ondas e suas características; Ondas mecânicas: ondas mecânicas longitudinais; ondas sonoras e suas características; o ouvido humano; o processo da transdução auditiva; Ondas eletromagnéticas: fótons e a quantização da energia; o olho humano; a física dos                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

raios luminosos; a retina e os fotorreceptores (cones e bastonetes); fenômenos moleculares envolvidos na fotorrecepção; ametropias.

10. Biofísica dos fluídos: definição de fluidos (líquidos e gases); fluxo; fluxo laminar e turbilhonar; energia mecânica nos fluídos; fluidoestática; fluidodinâmica; dinâmica da circulação sanguínea; alterações na dinâmica do sistema circulatório e suas implicações.

11. Mecânica respiratória: Forças envolvidas nos movimentos respiratórios (pressão; tensão superficial; força elástica); Lei de Laplace; Lei de Boyle; o fluxo aéreo pulmonar; Alterações na dinâmica do sistema respiratório e suas implicações.

#### PRÁTICO

1. MÉTODOS GRÁFICOS: Uso do papel linear e semi-log; Método dos Mínimos Quadrados; Linearização de funções exponenciais em papel semi-log.

2. SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DO POTENCIAL DE AÇÃO NO NEURÔNIO: Simulação de canais de sódio e potássio do axônio; Simulação das correntes de “gating” em canais iônicos; Simulação do potencial de ação no axônio; simulação do período refratário; simulação de efeitos de drogas que inibem os canais de sódio e potássio; simulação de efeitos das concentrações iônicas sobre o potencial de ação.

3. pHMETRIA: Método Colorimétrico; Método Potenciométrico.

4. ESPECTROFOTOMETRIA: Construção de Curva de Absorção Espectral; Construção de Curva Padrão.

5. DIÁLISE: Influência da concentração e temperatura na diálise de azul de metileno; Separação de componentes de uma mistura por peso molecular.

#### **Bibliografia básica:**

COSTA, J.G. Biofísica das membranas. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1997.

DURÁN, J.E.R. Biofísica: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

GARCIA, E.A.C. Biofísica. São Paulo: Editora Savier, 1998.

KANDEL, E.R.; SCHWARTZ, J.H.; JESSEL, T.M. Fundamentos da neurociência e do comportamento. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2000.

OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Editora Harbra, 1986.

#### **Bibliografia complementar:**

Página com as aulas de Biofísica do professor Romildo A. Nogueira. Disponível em <[www.aulasdebiofisica.hpg.ig.com.br](http://www.aulasdebiofisica.hpg.ig.com.br)>

CURI, R.; PROCOPIO, J.; FERNANDES, L.C. Praticando Fisiologia. São Paulo. Editora Manole Ltda, 2005.

HALL, J.E. Guyton & Hall: Tratado de Fisiologia Médica. 12ª ed., Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2011.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física - Vol. 2 - Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

MOURÃO, C.A.; ABRAMOV, D.M. Biofísica Essencial. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2012.

POLLARD, T.D.; EARNSHAW, W.C. Biologia Celular. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006

|                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> FISIOLOGIA VEGETAL                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 5º                                                                                                                                         |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                               | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                           | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Diversidade dos organismos fotossintetizantes                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Suprimento hídrico dos vegetais vasculares; Nutrição mineral; Fotossíntese; Translocação; Respiração; Fisiologia do crescimento; Fisiologia da reprodução. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1. O suprimento hídrico dos vegetais superiores:                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.1. O suprimento hídrico no solo.                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.2. O suprimento hídrico nas plantas.                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.3. Absorção, movimento e perda de água.                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.4. Fatores que afetam a dinâmica da água nas plantas.                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2. Nutrição mineral:                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.1. Histórico da nutrição mineral.                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.2. Elementos essenciais e suas funções.                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.3. Mecanismos de absorção e redistribuição dos minerais.                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.4. Método experimental na nutrição mineral dos vegetais.                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.5. Fatores que afetam a nutrição mineral.                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3. Fotossíntese:                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.1. Histórico.                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.2. A energia solar e os cloroplastos.                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.3. Captura da energia.                                                                                                                                                  |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.4. Sistema fotossintético e o fluxo de energia.                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.5. Fixação de CO <sub>2</sub> : O ciclo de Calvin.                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.6. Fisiologia comparada das plantas C <sub>3</sub> , C <sub>4</sub> e CAM.                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.7. Fotorrespiração.                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.8. Fatores que afetam a fotossíntese                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4. Translocação:                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.1. Histórico.                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.2. Floema e sua estrutura                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.3. Seiva elaborada: constituição, circulação e velocidade da circulação.                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.4. Mecanismos de translocação dos produtos orgânicos.                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.5. Fatores ambientais que interferem na translocação.                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5. Respiração:                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5.1. Histórico.                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5.2. Energia e a respiração.                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5.3. Vias metabólicas da respiração.                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

5.4. Fatores que influenciam a respiração.

6. Fisiologia do crescimento:

6.1. Crescimento, definição e medida.

6.2. Condições necessárias para o crescimento.

6.3. Germinação, crescimento celular e diferenciação.

6.4. Fitohormônios de crescimento.

6.5. Movimento por crescimento: tropismo e nastismo.

6.6. Senescência e abscisão dos órgãos.

7. Fisiologia da reprodução:

7.1. Fotoperiodismo.

7.2. Fitocromo e a floração.

7.3. Fisiologia da reprodução sexuada: fecundação e desenvolvimento do embrião e semente.

7.4. Relação entre crescimento reprodutivo e crescimento vegetativo

#### PRÁTICO

1. Movimento em células vegetais.

2. Plasmólise em célula vegetal.

3. Plasmólise em órgão vegetal.

4. Capacidade de pote e capacidade de campo.

5. Nutrição mineral.

6. Respiração celular.

7. Cromatografia em papel e fotossíntese.

8. Viabilidade do poder germinativo

9. Influência da salinidade na germinação de sementes

#### **Bibliografia básica:**

LACHER, W. Ecofisiologia vegetal. EPU. São Paulo. Ed. Agronômica Ceres LTDA, 2004, 531p.

KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2ª ed. 2008. 446p.

RAVEN, P. H. et al. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan. 8ª ed. 2014, 850p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918p.

#### **Bibliografia complementar:**

FERNANDES. M. S. Nutrição Mineral de Plantas. Viçosa – MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 423p.

LAMBERS, H.; CHAPIN II, F. S.; PONS, T. I. Plant physiological ecology. Springer. New York, 1998. 540p.

LÜTTGE, U. Physiological Ecology of tropical plants. Springer. New York. 1998, 384p.

MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres Ltda, 1980, 215p

MEYER, B. et al. Introdução a Fisiologia Vegetal. Lisboa. Fundação Caloutre Gulbenkian. 1983, 709p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6ª ed. Ed. Artmed, 2016. 888p.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> QUÍMICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 5º                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Propriedades da Matéria, Atomística, Classificação periódica dos elementos, Estrutura molecular, Reações inorgânicas, Equações químicas, Soluções, Funções Inorgânicas. Propriedades e ligações do carbono. Características dos compostos orgânicos: funções orgânicas. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.Introdução à química: A química no cotidiano; a importância da química para o ensino de ciências; a química nas ciências biológicas.                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.Natureza da Matéria: a história da constituição da matéria; estados físicos da matéria, propriedades; Substâncias e Misturas o primeiro modelo atômico – Dalton.                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.Entendendo a estrutura atômica: partículas fundamentais do átomo; Isótopos e isóbaros; Isótonos e isoeletrônicos; Níveis e subníveis de Energia; Representação de Lewis.                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.Evolução dos Modelos atômicos: Modelo atômico de Rutherford-Bohr; Distribuição eletrônica; Camadas de valência;                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5.Tabela periódica: conceitos, organização e estrutura; Localização dos elementos pela configuração eletrônica.                                                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 6.Ligações Químicas: teoria do octeto e ligação iônica; ligações covalentes; ligação metálica.                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 7.Funções inorgânicas: ácidos; bases; sais; óxidos.                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 8.Reações Químicas: classificação e balanceamentos das equações.                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 9.Relações numéricas: massa atômica e massa molecular; mol; número de Avogadro.                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 10.Química e propriedade do carbono. Cadeia carbônica.                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 11.Hidrocarbonetos: alcanos, alcenos e alcinos. Compostos de cadeia saturada e insaturada.                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 12.Funções Orgânicas: Funções oxigenadas - alcoóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e ésteres; Funções nitrogenadas - aminas, amidas, iminas, imidas. Funções sulfuradas.                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.Utilização de equipamentos, materiais e vidrarias no laboratório de química, Biossegurança no Laboratório.                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.Técnicas básicas no laboratório de química: cristalização, decantação, filtração, extração, destilação.                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.Realização de experimentos representativos aplicados aos temas teóricos trabalhados.                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.Utilização de programas computacionais para construção de moléculas químicas bi e tridimensionais.                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| ATKINS, P. JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MAHAN, B. H. Química, um curso universitário. 4ª ed. São Paulo, ED. Edgard Blücher LTDA. 2003.

RUSSEL, J. B. Química Geral. 2ª ed. Vol. 1 São Paulo: Mc Graw- Hill, 2008.

CHANG, Raymond. Química Geral. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill. 2006.

VOLLHARDT, K.P.; SCHORE, N.E. Química Orgânica: estrutura e função. 6 ed. São Paulo: Bookman, 2013.

**Bibliografia complementar:**

BRADY, J. E.; RUSSELL, J.W.; HOLUM, J. R. Química: A Matéria e Suas Transformações. 3ª edição. Vol. 1 Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2012. 1v



## EMENTAS DO SEXTO PERIODO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOQUÍMICA CELULAR E METABÓLICA                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 6º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Carga horária total:</b> 90h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>30                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Química para o ensino de ciências                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Química e funções biológicas dos carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas, vitaminas e coenzimas. Metabolismo energético dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Regulação do Metabolismo. Replicação e Expressão gênica. Bioquímica dos Hormônios reguladores do metabolismo energético. Inter-relações no metabolismo celular. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 12. AMINOÁCIDOS, PEPTÍDIOS E PROTEÍNAS: Definição e funções das proteínas; Classificação dos aminoácidos; Propriedades gerais dos aminoácidos; Ligações peptídicas e peptídeos biologicamente ativos; Classificação e organização estrutural das proteínas.                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 13. ENZIMAS: Especificidade enzimática; Sítio ativo; Mecanismos de ação enzimática; Cofatores enzimáticos; Inibição enzimática; Enzimas alostéricas; Classificação das enzimas e tipos e reações enzimáticas; Coenzimas e vitaminas hidrossolúveis.                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 14. ÁCIDOS NUCLEICOS: Definição, funções e classificação; Estruturas das bases nitrogenadas. Nucleosídeos; Nucleotídeos; Nucleotídeos livres de importância bioquímica; Estruturas dos ácidos Ribonucleico e Desoxirribonucleico.                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 15. CARBOIDRATOS: Definição, funções e classificação; Monossacarídeos: estruturas, propriedades físicas e químicas de importância biológica; Oligossacarídeos e Polissacarídeos de importância biológica.                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 16. LIPÍDEOS: Definição, funções e classificação; Estrutura e propriedades dos ácidos graxos; Glicerídeos; Glicerofosfolipídeos; Esfingolipídios; Ceras; Isoprenóides e terpenos; Colesterol; Vitaminas lipossolúveis.                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 17. INTRODUÇÃO AO METABOLISMO ENERGÉTICO: Visão geral do metabolismo; suprimento de substratos energéticos; Compostos ricos em energia.                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 18. METABOLISMO DOS CARBOIDRATOS: Digestão e absorção dos carboidratos; Glicólise; Ciclo do ácido cítrico; Cadeia transportadora de elétrons; Gliconeogênese; Glicogenólise; Glicogênese; Via das pentose-fosfato; Regulação do metabolismo dos carboidratos.                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 19. METABOLISMO DOS LIPÍDEOS: Digestão e absorção dos lipídeos; beta-Oxidação dos ácidos graxos; Biossíntese dos ácidos graxos; Biossíntese dos glicerolipídeos; Biossíntese dos esfingolipídios; Biossíntese do colesterol; Regulação do metabolismo dos lipídeos.                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 20. METABOLISMO DAS PROTEÍNAS: Digestão e absorção das proteínas; Degradação                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

dos aminoácidos; Conversão dos aminoácidos em produtos especializados; Ciclo da uréia; Biossíntese dos aminoácidos essenciais.

21. REPLICAÇÃO E EXPRESSÃO GÊNICA: Biossíntese e degradação de nucleotídeos; Replicação do DNA; Transcrição do RNA; Síntese de proteínas; Processamento pós-traducional.

22. COMUNICAÇÃO INTERCELULAR: Bioquímica dos Hormônios Reguladores do Metabolismo. Mecanismo de ação de neurotransmissores.

23. INTEGRAÇÃO METABÓLICA: Período absorptivo; Período pós-absorptivo; Jejum.

#### PRÁTICO

6. Caracterização química das proteínas pelo método de biureto e identificação de proteínas em extrato de tecido animal e vegetal.

7. Caracterização química dos carboidratos e identificação de carboidratos em tecido vegetal e animal.

8. Caracterização química de lipídeos e identificação de lipídeos em tecido vegetal e animal. Reação de saponificação.

9. Extração do DNA de tecidos vegetais.

10. Dosagem de triglicerídeos e colesterol.

11. Degradação de proteína com proteases.

#### **Bibliografia básica:**

CHAMPE, Pamela C; FERRIER, Denise R.; HARVEY, Richard A. Bioquímica ilustrada. 4. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2009. 519p.

MURRAY, Robert K; GRANNER, Daryl K; MAYES, Peter A. Harper: Bioquímica ilustrada. São Paulo: Atheneu, 2006. 692 p

VOET, Donald; VOET, Judith G; PRATT, Charlotte W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. Porto Alegre: Artmed, 2008. 1241 p.

PRATT, Charlotte W; CORNELLY, Kathleen. Bioquímica essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 716 p.

LEHNINGER, Albert Lester; NELSON, David L; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p.

#### **Bibliografia complementar:**

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386p.

DEVLIN, Thomas M.; MICHELACCI, Yara M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. São Paulo: E. Blücher, 2011. 1252 p.

MURRAY, Robert K; GRANNER, Daryl K; MAYES, Peter A. Harper: bioquímica ilustrada. São Paulo: Atheneu, 2006. 692 p.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO RACIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 6º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0                              | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Formação das identidades brasileiras: elementos históricos. África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações e na contemporaneidade. Relações sociais e étnico-raciais: preconceito, discriminação e racismo. Movimentos sociais negros, quilombolas e indígenas no Brasil. Educação das Relações Étnico-raciais: historicidade, resistências e interseccionalidade gênero, classe e raça. Pluralidade étnico-racial no Nordeste e em Pernambuco: especificidades e situação sócio-educacional. Multiculturalismo, interculturalismo e transculturalismo crítico. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>1. IDENTIDADE NACIONAL E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.1. Colonialismo e Educação;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.2. A Construção da Identidade Nacional e a problemática étnico-racial brasileira;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.3. A Construção do Mito da Democracia Racial – uma <b>Pedagogia do Silêncio</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>2. MOVIMENTOS SOCIAIS, RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E EDUCAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.1. Discriminação, Racismo e a Educação nos espaços institucionais e formativos brasileiros;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.2. Iniciativas, Lutas e Experiências Educativas dos Movimentos Sociais Negros e Quilombolas;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.3. Interseccionalidades de gênero, classe e raça: perspectivas do feminismo negro;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.4. Iniciativas, Lutas e Experiências Educativas dos Movimentos Sociais dos Povos Indígenas;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.4. Iniciativas, lutas e experiências de outras expressões étnico-raciais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>3. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA CONTEMPORANEIDADE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.1. Educação e Africanidades: a Lei 10.639/03 e as Diretrizes Curriculares para Educação das Relações Étnico-Raciais;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.2. Educação e populações indígenas: a lei 11.645/08;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.3. Políticas de Ação Afirmativa na Educação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>4. INTERCULTURALIDADE, MULTICULTURALISMO E TRANSCULTURALISMO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>GOMES</b> , Nilma Lino (Org.); <b>SILVA</b> , Petronilha Beatriz Gonçalves e; <b>PEREIRA</b> , Maria Antonieta (Org.) (Trad.). <b>Experiências étnico-culturais para a formação de professores</b> . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 150 p. (Cultura negra e Identidades).                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>HALL</b> , Stuart; <b>SOVIK</b> , Liv Rebecca. <b>Da diáspora: identidades e mediações culturais</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2003. 434 p. (Humanitas).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>LUCIANO</b> , Gersm dos Santos. <b>O índio brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje</b> . Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. 227 p. (Coleção educação para todos 12).

**MUNANGA**, Kabengele. **Superando o racismo na escola**. 2.ed. rev. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação continuada, 2005. 204p.

**SANTOS**, Sales Augusto dos (Org.) BRASIL. **Ações afirmativas e combate ao racismo nas Américas**. Brasília: MEC: BID: UNESCO, 2005. 397 p.: (Coleção Educação para todos); v. 5.

**SILVA**, Aracy Lopes da; **FERREIRA**, Mariana K. Leal (Org.). **Práticas pedagógicas na escola indígena**. São Paulo: FAPESP: Gobal, 2001. 378 p. (Antropologia e educação).

#### **Bibliografia complementar:**

**ALVES**, Erialdo. **As diferentes concepções de multiculturalismo**: uma experiência no ensino de arte. In: Pátio. Ano. 02, n. 06. Porto Alegre: Artmed. Agos/out.98.

**BARBOSA**, W. de Deus. **Os Índios Kambiwá de Pernambuco**: arte e identidade étnica. Rio de Janeiro: UFRJ, 1991.

**CARVALHO**, Maria do Rosário G. **A identidade dos povos do Nordeste**. Brasília: Tempo Brasileiro, 1984.

**CASHMORE**, Ellis. **Dicionário de relações étnicas e raciais**. São Paulo: Selo Negro, 2000.

**GONÇALVES**, Luiz Alberto Oliveira. **SILVA**, Petronilha Beatriz Gonçalves e. *Movimento negro e educação*. In: **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo: ANPED, n. 15, set-dez, 2000, p134-158

**LOPES DA SILVA**, A. & **GRUPIONI**, L. D. B. **A temática indígena na escola**: novos subsídios para professores de 1o e 2o graus. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.

\_\_\_\_\_. *Multiculturalismo, currículo e formação de professores*. In: MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa (org.). **Currículo**: políticas e práticas. Campinas, SP: Papirus, 1999 (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógica.

**OLIVEIRA**, João Pacheco de (Org.). **A Presença indígena no Nordeste**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2011. 714.

**RATTS**, Alecsandro J. P.; **SOUZA**, Edileuza Penha de; **COSTA**, Kênia Gonçalves (Revisor). **Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. Brasília: SECAD - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e diversidade, 2006. 256 p.

**SANTOS**, Jocélio Teles dos (Org.). **O impacto das cotas nas universidades brasileiras (2004-2012)**. Salvador: CEAO, 2013.

**SCHWARCZ**, L. M. **O Espetáculo das raças** – cientistas, instituições e questão racial no Brasil, 1870-1930. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

**SCHMIDT**, Armênio Bello; **CAVALLEIRO**, Eliane dos Santos. **Educação anti-racista**: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.6639/03. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. 232 p. (Coleção educação para todos).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SAÚDE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 6º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Educação em saúde no Brasil: conceitos, importância, princípios e objetivos. Classificação das doenças. Conhecimentos epidemiológicos básicos: distribuição, fatores de risco, agentes etiológicos, transmissão, patogenia e os processos patológicos gerais, diagnóstico (clínico e laboratorial), tratamento, profilaxia e controle. A comunicação como ferramenta para desenvolver estratégias em cuidados básicos de saúde: linguagens e consumo da informação, ética, ciência e divulgação. Educação em meio ambiente e saúde no Ensino Fundamental e Médio: Metodologias didático-pedagógicas na promoção e prevenção da saúde. O trabalho em equipes multidisciplinares na promoção da saúde. Conhecimento científico na gestão e produção do cuidado em saúde pública. Planejamento de programas de educação em saúde. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. História da Saúde Coletiva no Brasil.</li> <li>2. Saúde Global: Passado, presente e futuro.</li> <li>3. Carga Global da doença.</li> <li>4. Noções de Epidemiologia.</li> <li>5. Dinâmica da Transmissão das doenças.</li> <li>6. Medidas de Ocorrência de doenças.</li> <li>7. Doenças Transmissíveis. Doenças tropicais negligenciadas</li> <li>8. Doenças emergentes e resistência a antimicrobianos.</li> <li>9. Doenças Crônicas.</li> <li>10. Atenção primária na saúde.</li> <li>11. Comunicação e tecnologias emergentes em comunicação na saúde.</li> <li>12. Ética na saúde.</li> <li>13. Educação e carreiras em saúde.</li> <li>14. Metodologias didático-pedagógicas na promoção e prevenção da saúde.</li> <li>15. Planejamento de programas de educação em saúde.</li> </ol>         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| MANDARINO, A. C. S.; GALLO, E. GOMBERG, E. Informar e Educar em Saúde (Análises e Experiências). Editora Fiocruz. Rio de Janeiro. 2014. 267p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V; CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. (Eds.). Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2009. v. 1-2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

**Bibliografia complementar:**

ALVES, N. C. A saúde na sala de aula: uma análise nos livros didáticos. Cadernos CEDES, Campinas 18: 38-53, 1987

BAGNATO, M. H. S. O ensino da saúde nas escolas de 1º grau. Pró-Posições, Campinas, v. 1, p. 53-59, 1990.

FIGUEIREDO PEREIRA, Adriana Lenho. As tendências Pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde. Cadernos de Saúde Pública. V.19, No.5 RJ. Set/out.2003.

L'ABBATTE, S. Educação em saúde: uma nova abordagem. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, 10(4):481-490, 1994.

VALLA, V.V.; VASCONCELOS, E.M.; PEREGRINO, M.; FONSECA, L.C.S.; Mc KNIGHT, J.L. Saúde e educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. 115p.

CANDEIAS, N.M.F. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. Revista de Saúde Pública, São Paulo, n. 31, p. 209-213, 1997.

COLLARES, C.A.L.; MOYSÉS, M.A.A. Educação ou saúde? Educação X saúde? Educação e saúde! Caderno CEDES, Campinas, n.15, p. 7-16, 1985.

FOCESI, E. Educação em Saúde na escola: o papel do professor. Revista Brasileira Saúde do Escolar, v. 1, n. 2, p. 4-8, 1990.

LIMA, D.F.; MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M. O papel da escola na promoção da saúde: uma mediação necessária. Eccos Revista Científica, n. 28, p. 191-206, mayo-agosto, 2012.

MARINHO, J.C.B.; SILVA, J.A. Conceituação da Educação em Saúde e suas implicações nas Práticas Escolares. Revista Ensino, Saúde e Ambiente, v6 (3), p. 21-38, dezembro, 2013.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> METODOLOGIA DO ENSINO DA BIOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 6º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Didática A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> O processo ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia no Brasil e no mundo: pressupostos históricos, filosóficos, psicológicos e metodológicos. Estudos e aplicações das diversas teorias de ensino e aprendizagem ao Ensino de Ciências e Biologia no âmbito da contextualização, problematização, complexidade, inter e transdisciplinaridade, bem como dos processos educativos por investigação, descoberta e experimentação. As novas tendências para o ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia e seus desafios.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>Os objetivos do ensino de Ciências e Biologia no ensino Fundamental e Médio; A inter-relação de Ciências e Biologia com as demais áreas curriculares; Transposição Didática; Conteúdo programático em Ciências e Biologia segundo a Base Nacional Curricular Comum; A contribuição das Ciências Biológicas na formação política, científica e cultural do indivíduo; Métodos, técnicas e recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia; Relações entre os saberes científicos, escolares e cotidianos para subsidiar propostas de ensino de Biologia; Organização e avaliação do trabalho pedagógico em Biologia, através do conhecimento e aplicação de métodos de ensino e de avaliação. Metodologias ativas no processo ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>ARMSTRONG, Diane Lucia de Paula. Fundamentos filosóficos do ensino de ciências naturais. Curitiba: Ibpx, 2008.<br>BIZZO, Nélio Marco Vincenzo. Ciências: fácil ou difícil?. 2. ed. São Paulo: Ática, 2002.<br>DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, Jose Andre Peres; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2007.<br>DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 2000.<br>NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. Pedagogia dos projetos: etapas, papéis e atores. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008.<br>NUNEZ, Isauro Beltrán; RAMALHO, Betânia. Fundamentos do ensino-aprendizagem das ciências naturais e da matemática: o novo ensino médio. Porto Alegre, 2004.                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.<br>CACHAPUZ, A., GIL-PEREZ, D. et al (orgs). A necessária renovação do ensino de Ciências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

São Paulo: Cortez, 2005.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa (org). Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

HATTIE, John. Aprendizagem visível para professores: como maximizar o impacto da aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2017.

MOREIRA, Marco Antônio. Aprendizagem significativa. Brasília: Ed. UnB, 1999.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> MICROBIOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 6º                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Bioquímica molecular, Bioquímica I ou Bioquímica celular e metabólica                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Conceitos básicos em Microbiologia. Classificação dos micro-organismos. Características gerais de bactérias, fungos, vírus, viróides, virusóides e príons. Fisiologia e cultivo de micro-organismos. Controle do crescimento de micro-organismos. Introdução ao estudo dos antimicrobianos e resistência microbiana. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1- Introdução a Microbiologia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2- Classificação dos micro-organismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3- Morfologia, estrutura e reprodução das bactérias.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4- Morfologia, estrutura e reprodução dos fungos.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5- Morfologia, estrutura e replicação dos vírus.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 6- Viróides, virusóides e príons.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 7- Nutrição, metabolismo e crescimento de fungos e bactérias.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 8- Variabilidade genética nos micro-organismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 9- Controle de micro-organismos por agentes químicos e físicos.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 10- Estudo dos antimicrobianos e resistência microbiana.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1- Normas de biossegurança e estruturação do laboratório de Microbiologia.                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2- Microscopia e observação de micro-organismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3- Técnicas de esterilização de materiais em laboratórios de microbiologia.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4- Preparação de meios de cultura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5- Técnicas assépticas de cultivo de bactérias e fungos.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 6- Técnicas de coloração e observações microscópicas e macroscópicas de bactérias e fungos.                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 7- Teste de antibiograma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V; CLARK, D. P. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. (Eds.). Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2009. v. 1-2.                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. (Eds.). Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

**Bibliografia complementar:**

BLACK, J. G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FISHER, B. D. Microbiologia ilustrada. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SCHAECHTER, M.; ENGLEBERG, N. C.; EISENSTEIN, B. I.; MEDOFF, G. Microbiologia: mecanismos das doenças infecciosas. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.

STROHL, W. A.; ROUSE, H.; FISHER, B. Microbiologia ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2004.

VERMELHO, A. B. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

## EMENTAS DO SÉTIMO PERÍODO

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b>                                                                                                                                                                                                        |                                 | ANATOMIA HUMANA BÁSICA                           |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 7º                                                                                                                                                                                                 |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Histologia                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Introdução geral à Anatomia. Descrição anatômica dos sistemas: esquelético, muscular, cardiovascular, linfático, respiratório, digestivo, urinário, genital feminino e masculino, nervoso, sensorial e tegumentar. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE I: Introdução à Anatomia: Definição, histórico, divisão, nomenclatura, objetivos e importância.                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE II: Nomenclatura Anatômica: Planos, eixos, pontos de referência e termos descritivos.                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE III: Sistema Esquelético: Tipos de esqueletos, divisão do endoesqueleto. Osteologia: Divisão, estrutura, composição química e caracteres físicos.                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE IV: Sistema Esquelético: Articulações: conceito e classificação.                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE V: Sistema Muscular: Miologia: conceito e classificação. Músculos em geral e anexos musculares.                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE VI: Sistema Circulatório: Conceito e divisão. Coração e envoltórios. Artérias e veias. Generalidades sobre circulação sistêmica, pulmonar e fetal.                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE VII: Sistema Respiratório: Conceito e constituição: cavidade nasal, faringe, laringe, traquéia, brônquios e pulmões. Cavidade torácica e pleuras.                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE VIII: Sistema Digestivo: Conceito e constituição. Cavidade bucal, faringe, esôfago, estômago e intestinos.                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE IX: Sistema Digestivo: Glândulas anexas: fígado, pâncreas e glândulas salivares.                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE X: Sistema Urinário: Rins, ureteres, bexiga e uretra.                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE XI: Sistema Genital Feminino: Ovários, tubas uterinas, útero, vagina e vulva.                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE XII: Sistema Genital Masculino: Testículos e envoltórios, epidídimo e ductos deferentes, pênis, prepúcio e glândulas anexas.                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE XIII: Sistema Nervoso: Divisões: sistema nervoso central e periférico. Meninges e liquor.                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE XIV: Sistema Endócrino: Glândulas endócrinas: conceito anatômico.                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE XV: Sistema Sensorial: Generalidades sobre audição, visão, olfação, tato e gustação.                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| UNIDADE XVI: Sistema Tegumentar: Generalidades sobre pele e anexos.                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

Sob a orientação do professor, o aluno realizará estudo sobre o esqueleto (articulado e desarticulado). Em cadáveres previamente dissecados, observará a musculatura, suas diferenças quanto ao aspecto e coloração, ventre, tendões, aponeuroses e a lâmina de tecido conjuntivo que envolve os músculos observados. Procurará também identificar os órgãos constantes das regiões da cabeça, pescoço, membros torácicos, membros pélvicos e as cavidades torácica, abdominal e pélvica.

**Bibliografia básica:**

D'ANGELO, J.G; FATTINI, C.. A. Anatomia Humana Básica. 2a edição. Livraria Atheneu. 1978.

KAPIT, W. & ELSON, L.M. Anatomia: manual para colorir.

MACHADO, A.B.M. Neuroanatomia Funcional. Atheneu, RJ. 1992.

WOLF-HEIDEGGER, G. Atlas de Anatomia Humana. 2a ed. Guanabara Koogan, RJ. 1972.

GARDNER, E.; GRAY, D.J. & O'RAHILLY, R. Anatomia: Estudo Regional do Corpo Humano. Guanabara Koogan, RJ. 1964.

**Bibliografia complementar:**

LOCKHART, R.D; HAMILTON, G.F. & FYFE, F.W. Anatomy of the human body. 2a edição. J.B. Lippincot Co. Philadelphia. 1965.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 7º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Profissionalizantes                                                                                                                                                        |                                |                      |                                |                 |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária total:</b> 90h                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <table border="1"> <tr> <td><b>Teórica</b><br/>30</td> <td><b>Prática</b><br/>60</td> <td><b>EAD-semipresencial</b><br/>0</td> <td><b>PCC</b><br/>0</td> <td rowspan="2"><b>Créditos:</b> 6</td> </tr> </table> | <b>Teórica</b><br>30           | <b>Prática</b><br>60 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |
| <b>Teórica</b><br>30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Prática</b><br>60                                                                                                                                                                                            | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0      | <b>Créditos:</b> 6             |                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Fundamentos da Educação; Educação Brasileira: legislação, organização e política; Psicologia I e II; Didática A e Metodologia do Ensino da Biologia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Requisito de carga horária:</b> 1.800h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Ementa:</b> Compreensão da ecologia da escola, por meio da observação participante, no sentido de entender de modo crítico-reflexivo a relação que a escola mantém com o macro e micro sistema educacional, materializando um processo de ação-reflexão-ação docente. Estudo do Projeto Político-Pedagógico (PPP) e sua implementação na escola, possibilitando o conhecimento do cotidiano escolar no que tange às diferentes modalidades educativas (EJA, Educação Inclusiva, Educação do Campo) nos espaços urbanos e rurais.                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• As diferentes concepções do Estágio Supervisionado.</li> <li>• A profissionalização docente e a luta de classe.</li> <li>• Organização escolar: espaços pedagógicos, de convivência e lazer/</li> <li>• Concepções de currículo e organização curricular.</li> <li>• Modalidades educativas (EJAI, Educação Inclusiva, Educação do Campo)</li> <li>• Documentos escolares: Projeto Político Pedagógico, Regimento.</li> <li>• As relações interpessoais como mecanismo facilitador para o trabalho docente</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007. 148 p. ((Leitura)) ISBN 9788577530151 (broch.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| LIBÂNEO, José Carlos, 1945; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. rev. e amp. São Paulo: Cortez, 2003. 543 (Coleção docência em formação: saberes pedagógicos / coordenação: Selma Garrido Pimenta). ISBN 9788524918605 (broch.).                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| LIBÂNEO, José Carlos. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 27. ed. São Paulo: Loyola, 2012. 160 p. ISBN 9788515001811 (broch.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| PICONEZ, Stela C. Bertholo. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 14.ed. Campinas, SP: PAPIRUS, 2007. 139 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 8530801598 (broch.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| VEIGA, I. P. A. Projeto Político-Pedagógico da Escola: Uma Construção Possível. Campinas, São Paulo: Papirus, 1995.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |
| ARROYO, Miguel Gonzalez. Currículo, território em disputa. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                |                      |                                |                 |

374 p. ISBN 9788532640833 (broch.).

FERREIRA, Naura Syria Carapeto (Org). Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 119 p ISBN 8524906901 (broch.).

MOURA, Tânia Maria de Melo. A prática pedagógica dos alfabetizadores de jovens e adultos: contribuições de Freire, Ferreiro e Vygotsky. Maceió: EDUFAL, 1999. 228 p. ISBN 8571770506 (broch.).

LIBÂNEO, José Carlos. Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1999. 104p. (Questões da nossa época ; v.67). ISBN 8524906782 (broch.).

MOREIRA, Marco A. Aprendizagem significativa crítica = Aprendizaje significativo crítico. Porto Alegre: [s.n.], 2005. 47 p. ISBN 8590442071 (broch.).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------|
| <b>Unidade curricular:</b> FISILOGIA HUMANA E SAÚDE                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 7º                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                 |                 |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Carga horária total: 75h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Teórica</b><br/>45</td> <td style="text-align: center;"><b>Prática</b><br/>15</td> <td style="text-align: center;"><b>EAD-semipresencial</b><br/>15</td> <td style="text-align: center;"><b>PCC</b><br/>0</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>Créditos: 5</b></td> </tr> </table> | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>15 | <b>PCC</b><br>0 |
| <b>Teórica</b><br>45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Prática</b><br>15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>EAD-semipresencial</b><br>15 | <b>PCC</b><br>0      | <b>Créditos: 5</b>              |                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Bioquímica celular e metabólica                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| <b>Ementa:</b> Estudo dos sistemas relacionados com a nutrição, transporte de substâncias, crescimento e reprodução, excreção e locomoção. Sistemas integradores e reguladores (nervoso e endócrino) e órgãos dos sentidos. Estudos dos sistemas fisiológicos e doenças relacionadas. Discussão e debate sobre saúde e qualidade de vida. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 1. Introdução a Fisiologia Humana; meio interno e homeostase; feedback positivo e negativo.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 1. Células Excitáveis: neurônios e músculos; potencial de membrana e de ação; sinapse; doenças relacionadas.                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 2. Neurofisiologia: Sistema Nervoso Central e Periférico; estudo das emoções; as drogas e seus efeitos no organismo humano; sono; principais doenças relacionadas ao sistema nervoso.                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 3. Sistema Sensorial, órgãos dos sentidos e principais doenças relacionadas.                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 4. Sistema Muscular: tipos de tecido muscular; unidade motora; junção neuromuscular; acoplamento excitação-contração; contração nos músculos estriado esquelético, estriado cardíaco e liso.                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 5. Fisiologia do Sistema Endócrino e doenças relacionadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 6. Fisiologia do Sistema Reprodutor Masculino e Feminino: diferenciação sexual; educação sexual e DSTs; e doenças relacionadas ao funcionamento do sistema reprodutor;                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 7. Fisiologia do Sistema Cardiovascular e doenças relacionadas;                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 8. Fisiologia do Sistema Respiratório, doenças relacionadas e o impacto da poluição urbana.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 9. Fisiologia do Sistema Digestório e doenças relacionadas.                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 10. Fisiologia do Sistema Urinário, aspectos reguladores e integradores.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 1. Testando os sentidos humanos – teste para observar o funcionamento dos termorreceptores de frio e de calor; experimentando alimentos e enganando o paladar; percepção de dois pontos.                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 2. Testando os reflexos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 3. Pressão arterial e Frequência Cardíaca – aprender a usar um estetoscópio e esfigmomanômetro para aferição da pressão arterial. Aprender a aferir a frequência cardíaca e calcular a frequência cardíaca máxima.                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |
| 4. Calculando o VO2max por métodos indiretos – teste de caminhada                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                 |                 |

**Bibliografia básica:**

AIRES, M.M. Fisiologia. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

CONSTANZO, L.S. Fisiologia. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

GUYTON, A.C. e HALL, J.E. Fisiologia humana e mecanismo das doenças. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

GUYTON, A.C. e HALL, J.E. Tratado se fisiologia médica. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

**Bibliografia complementar:**

CURI, R. ARAÚJO FILHO, J.P. Fisiologia Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

WIDMAIER, E.P. Vander fisiologia humana: os mecanismos das funções corporais. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|------------|--------------------|----|----|---|
| <b>Unidade curricular:</b> GENÉTICA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 7º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Carga horária total: 60h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Teórica</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Prática</b></td> <td style="text-align: center;"><b>EAD-semipresencial</b></td> <td style="text-align: center;"><b>PCC</b></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;"><b>Créditos: 4</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> | <b>Teórica</b>            | <b>Prática</b> | <b>EAD-semipresencial</b> | <b>PCC</b> | <b>Créditos: 4</b> | 45 | 15 | 0 |
| <b>Teórica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Prática</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>EAD-semipresencial</b> | <b>PCC</b>     | <b>Créditos: 4</b>        |            |                    |    |    |   |
| 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                         | 0              |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Ementa:</b> Genética básica e genética aplicada ao melhoramento. Herança Mendeliana. Alelismo múltiplo. Interação gênica. Determinação do sexo. Herança ligada ao sexo. Herança extra-nuclear. Ligação e mapeamento. Noções de genética de populações. Endocruzamento e heterose. Herança poligênica. Introdução à genética quantitativa. Noções de genética molecular. Alterações cromossômicas. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 01. HERANÇA MENDELIANA E NEOMENDELIANA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 1.1. Monoibridismo, dominância e recessividade, Primeiro Princípio de Mendel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 1.2. Di e triíbridismo, Segundo Princípio de Mendel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 1.3. Codominância, alelos letais e polialelia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 1.4. Interações gênicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 1.5. Probabilidade de eventos genéticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 02. LIGAÇÃO, PERMUTA E MAPEAMENTO CROMOSSÔMICO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 2.1. Genes ligados, quiasmas e bases citológicas dos quiasmas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 2.2. Permutas simples e múltiplas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 2.3. Cálculo da distância de genes ligados e mapeamento cromossômico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 2.4. Cruzamento: teste de dois e três pontos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 2.5. Importância de genes ligados na seleção e melhoramento de animais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 03. DETERMINAÇÃO DO SEXO E HERANÇA RELACIONADA AO SEXO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 3.1. Mecanismos determinantes do Sexo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 3.2. Variações do sistema de genes ligados aos cromossomos sexuais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 3.3. Genes únicos, ambiente externo e determinação do sexo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 04. GENÉTICA DE POPULAÇÕES E QUANTITATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 4.1. Cálculo das frequências dos genes nas populações animais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 4.2. Equilíbrio genético de Hardy-Weinberg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 4.3. Endocruzamento e Heterozigosidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 4.4. Caracteres qualitativos e quantitativos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 4.5. Herdabilidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 05. BASES FÍSICAS E MOLECULARES DA HERANÇA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 5.1. Experimentos que comprovam que o ADN , o material genético.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 5.2. Estrutura do ADN, modelo de Watson-Crick.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 5.3. Replicação do ADN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| 5.4. Enzimas de replicação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |

- 5.5. Transcrição informacional do ADN para o ARN, código genético e síntese protéica.
06. FUNDAMENTOS DE GENÉTICA MOLECULAR E BIOTECNOLOGIA:
- 6.1. Engenharia genética.
- 6.2. Recombinação em bactérias: transformação, conjugação, transdução e sexodução.
- 6.3. Enzimas de restrição, técnicas de recombinação de DNA "in vitro" e de clonagem de genes.
- 6.4. Biotecnologia
- 6.5 Riscos e benefícios de produtos geneticamente modificados – legislação brasileira
07. MUTAÇÃO GÊNICA:
- 7.1. Mutação espontânea e induzida.
- 7.2. Efeitos fenotípicos da mutação.
- 7.3. Mutações somáticas e germinativas.
- 7.4. Base molecular da mutação.
- 7.5. Frequência das mutações.
08. ANOMALIAS CROMOSSÔMICAS:
- 8.1. Estudo dos cromossomos e cariótipo em animal e vegetal
- 8.2. Alterações estruturais: deleção, inversão, translocação e duplicação.
- 8.3. Alterações numéricas.
- 8.4. Poliploidia em animais.
- 8.5. Aneuploidia nos seres humanos

**Bibliografia básica:**

- FARAH, S B - DNA Segredos & Mistérios, 2ª edição. Ed. Sarvier, 2007. 560p
- SNUSTAD & SIMMONDS. Fundamentos de Genética, 4ª edição, Ed. Guanabara Koogan, 2008. 756p
- BROWN, T.A. Genética Um Enfoque Molecular, 3ª edição, Ed. Guanabara Koogan, 1999, 336p.
- SUZUKI, T. David – Introdução a genética. Ed. Guanabara Koogan S.A. 1992.

**Bibliografia complementar:**

- BURNS, G.W. Genética uma introdução à Hereditariedade. Ed. Interamericana. 1984, Rio de Janeiro, 558p.
- BURNS, G.W.: BOTTINO, P.J. Genética. 6ª edição, Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 1991. 381p.
- DE ROBERTIS, E.D.P.; DE ROBERTIS, Jr. E M.F. Biologia Celular. Nova edição. Rio de Janeiro: Livraria "El Ateneo" do Brasil. Ltda. 1993. 307p.
- GRIFFTHS, A.J.F. Introdução a Genética 6ª edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 1998. 856p.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> PROJETO TEMÁTICO INTEGRADOR 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 7º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Prática como Componente Curricular |                  |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                               |                  | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Teórica</b><br>15            | <b>Prática</b><br>45 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                                | <b>PCC</b><br>60 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Projeto temático integrador 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Ementa:</b> Abordagem de ensino e extensão de temáticas contemporâneas no contexto tecnológico. Ferramentas para Alfabetização científica, enfatizando conteúdos biológicos. Mídias e o ensino de Ciências e Biologia. Função e utilização educativa das Tecnologias da informação e Comunicação (TIC's) no ensino de Ciência e Biologia.                        |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> A unidade curricular já é uma PPC em sua totalidade.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| 1. A escola inserida no contexto sócio-cultural-ambiental mais amplo                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| - A importância dos contextos socioculturais para a conformação da escola                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| - A comunidade e o entorno como ambientes de aprendizagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| 2. Questões locais socialmente relevantes articuladoras das relações escola-comunidade                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| - A realidade local como mobilizadora de aprendizagens sociais e conceituais                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| - Saberes locais e saberes escolares em relação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| 3. Educação comunitária e metodologias participativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| - Educação comunitária, educação social e educação popular: reconhecendo conceitos                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| - Metodologias participativas (ferramentas de diálogos e dinâmicas comunitárias)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| 4. Desenvolvimento de projeto de pesquisa e extensão junto à comunidade de entorno                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| - Delimitação de questões locais socialmente relevantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| - Elaboração, execução e avaliação de projetos comunitários                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. 131 p.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| GADOTTI, Moacir; GUTIÉRREZ, Francisco (Org.). Educação comunitária e economia popular. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| JOLIBERT, Josette; JACOB, Jeannette. Além dos muros da escola: a escrita como ponte entre alunos e comunidade. Porto Alegre: Artmed, 2006. 245p.                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| SAVIANI, Dermeval. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 7. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. 122 p.                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| NOGUEIRA, Maria Alice. Família e escola na contemporaneidade: os meandros de uma relação. Educação & Realidade, v. 31, n. 2, 2006. Disponível em: <a href="http://www.redalyc.org/html/3172/317227044010/">http://www.redalyc.org/html/3172/317227044010/</a> Acesso em: 09/04/2018.                                                                                |                                 |                      |                                                               |                  |                    |
| FARIA, Andréa Alice da Cunha; FERREIRA NETO, P. S. Ferramentas do diálogo – qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo. Brasília: MMA; IEB, 2006. Disponível em: <a href="http://www.rieb.org.br/index.php/publicacoes/livros/ferramentas-de-dialogo/">http://www.rieb.org.br/index.php/publicacoes/livros/ferramentas-de-dialogo/</a> |                                 |                      |                                                               |                  |                    |

Acesso em: 10/04/2018.

GASPARIN, João Luiz; PETENUCCI, Maria Cristina. Pedagogia histórico crítica: da teoria à prática no contexto escolar. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2289-8.pdf>>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2014.

GASPARIN, João Luiz. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

## EMENTAS DO OITAVO PERÍODO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BASES TEÓRICAS E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 8º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos e Pedagógicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária total:</b> 45h |                                                                |                                |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Teórica</b><br>15            | <b>Prática</b><br>30                                           | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Ecologia geral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Abordagem histórico-conceitual da Educação Ambiental (EA); As relações entre sociedade e natureza; Desafios epistemológicos políticos e pedagógicos da Educação Ambiental; Educação Ambiental em contextos escolares e comunitários; A educação ambiental e currículo escolar; Trans e Interdisciplinaridade da Educação Ambiental; Ações práticas em Educação Ambiental (EA). |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| 1. Abordagem histórica das relações sociedade e ambiente<br>A dimensão histórico-temporal na leitura das relações sociedade e ambiente<br>A constituição de uma “questão ambiental” nas sociedades industriais<br>Crise ambiental: problemas, conflitos e injustiças ambientais                                                                                                               |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| 2. Sociedade, desenvolvimento e sustentabilidade ambiental<br>As questões ambientais na nova ordem internacional (conferências e documentos)<br>O conceito polissêmico de desenvolvimento sustentável: sua origem e difusão<br>A sustentabilidade como conceito multidimensional                                                                                                              |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| 3. Movimentos ecológicos e novas sensibilidades ambientais<br>Da natureza domada à natureza intocada<br>Movimentos sociais e ecológicos dos anos 60<br>Novas sensibilidades políticas, estéticas e éticas                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| 4. Campo ambiental e práticas educativas<br>A noção de “campo ambiental” como espaço social de disputas pelo sentido do ambiental<br>A esfera educativa do campo ambiental e a formação do sujeito ecológico<br>A demarcação ética do campo ambiental                                                                                                                                         |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| 5. Aspectos epistemológicos, éticos e políticos da educação ambiental<br>Epistemologia ambiental<br>Interdisciplinaridade do conhecimento ambiental<br>A diversidade social e ecológica e os patamares éticos e políticos da educação ambiental                                                                                                                                               |                                 |                                                                |                                |                 |                    |
| 6. Educação ambiental e currículo escolar<br>A educação ambiental e as disciplinas escolares<br>Ensino de ciências e biologia e educação ambiental                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                                |                                |                 |                    |

Projetos de educação ambiental no contexto escolar

7. Educação ambiental e políticas públicas

A educação ambiental nas políticas públicas brasileiras

Da educação ambiental na escola à escola sustentável

8. Práticas de aprendizagem em educação ambiental

Leituras da paisagem

Diagnóstico socioambiental

Educação ambiental ao ar livre

### **Bibliografia básica:**

BRASIL. Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 155 p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 256 p.

CAVALCANTI, Clovis FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. Recife: Cortez, Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1995. 429p.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed., 1. reimpr. São Paulo: Gaia, 2006. 551 p.

GUIMARAES, Mauro. Educação ambiental: no consenso um embate?. 5.ed. São Paulo: Papirus, 2007. 94p. (Coleção Papirus Educação)

LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 494 p. (Educação ambiental).

MELLO, Soraia Silva de.; TRAJBER, Rachel. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental, UNESCO, 2007. 243p.

PENTEADO, Heloisa Dupas. Meio ambiente e formação de professores. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1997. 120 p (Questões da nossa época; 38).

PORTILHO, Fátima. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. São Paulo: Cortez, 2005. 255 p.

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 1996. 62 p. (Coleção primeiros passos; 292).

SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura (Org). Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. viii, 232 p. (Biblioteca Artmed. Educação em valores).

### **Bibliografia complementar:**

BRAGA, Ricardo Augusto Pessoa; FARIAS, Carmen Roselaine de Oliveira. Crônicas ambientais para a disciplina prática de Ecologia. Recife: EDUFRPE, 2013. 108 p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GRÜN, Mauro; TRAJBER, Rachel (Org.). Pensar o ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2009. 241 p. (Coleção educação para todos 26).

DIAS, Genebaldo Freire. Atividades interdisciplinares de educação ambiental. 3. ed. São Paulo: Global, 1997. 112 p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de. Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 183 p.

MEDINA, Naná Mininni; SANTOS, Elizabeth da Conceição (Autor). Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 231 p. (Coleção educação ambiental).

REIGOTA, Marcos. Meio ambiente e representação social. São Paulo: Cortez, 1995. 86 p. (Questões da nossa época ; 41).

TRAJBER, Rachel; MANZOCHI, Lúcia Helena INSTITUTO ECOAR PARA A CIDADANIA. Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais impressos. São Paulo: Gaia, 1996. 226 p.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 8º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Profissionalizantes |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária total:</b> 90h |                                                          |                                |                 | <b>Créditos:</b> 6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>60                                     | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Estágio supervisionado obrigatório I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Vivência de experiência docente através da observação-participante e regências relativas à área de ciências biológicas, no contexto da sala de aula dos anos finais do Ensino Fundamental, podendo ser desenvolvida nas diferentes modalidades educativas (EJAI, Educação Inclusiva, Educação do Campo) em espaços urbanos e rurais.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Critérios estruturantes para o Ensino de Ciências</li> <li>• O Ensino de Ciências e os seus fundamentos legais – BNCC e Parâmetros para Educação Básica no estado de Pernambuco</li> <li>• Planejamento de ensino (sequência didática)</li> <li>• Avaliação de aprendizagem</li> <li>• Situações-problema e as concepções prévias dos estudantes.</li> <li>• Perspectivas para atuação do professor de Ciências (objeto de pesquisa, relação interpessoal, resolução de problemas, experimentação, uso de linguagem científica, contextualização e interdisciplinaridade).</li> </ul> |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| BEHRENS, Marilda Aparecida. O paradigma emergente e a prática pedagógica. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2005. ISBN 853263186X (broch.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| CACHAPUZ, Antonio.[et al]. (org) A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez. 2005. 263p. ISBN 852491114x (broch.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| PADILHA, Paulo Roberto. Planejamento dialógico: como construir o projeto político-pedagógico da escola. 7 ed. São Paulo: Cortez. 2007-2008. 157 p. (Guia da Escola Cidadã, 7). ISBN 9788524907876 (broch.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p. (Biblioteca ARTMED. Fundamentos da educação). ISBN 8573074260 (broch.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006. 126 p. ISBN 8589311376 (broch.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| HERNÁNDEZ, F; VENTURA, Montserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. 199 p. ISBN 9788573073669 (broch.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| PICONEZ, Stela C. Bertholo. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 12.ed. Campinas, SP: PAPIRUS, 2006. 139 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico). ISBN 8530801598                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                          |                                |                 |                    |



(broch.).

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e docência. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 296 p. (Docência em formação. Saberes pedagógicos). ISBN 9788524919718 (broch.).

POZO, Juan Ignacio (Org). A Solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender . Porto Alegre: Artmed, 1998. 177 p. ISBN 9788573073560 (broch.).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> GENÉTICA DE POPULAÇÕES E EVOLUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 8º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Genética básica ou Genética geral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Evidências da evolução. Teorias da evolução. Variabilidade (Mecanismos geradores e ampliadores e distribuição). Frequências alélicas nas populações. Efeito do Equilíbrio de Hardy-Weinberg sobre Seleção, Mutação, Migração e Deriva. Processos de Especiação e Conceito de espécie. Evolução Pré-cambriana. Evolução Cambriana. Evolução das plantas. Evolução dos vertebrados. Evolução Humana. Ensino de evolução nas escolas no século XXI |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 0.1. O DESENVOLVIMENTO HISTÓRICO DA BIOLOGIA EVOLUTIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.1. Essencialismo, criacionismo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.2. Ideias evolutivas de Jean-Baptiste Lamarck                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.3. Ideias evolutivas de Darwin e Wallace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.4. Teoria Sintética da Evolução no século XXI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.5. A Genética na Era das Ômicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 02. MANEIRAS DE ESTUDAR EVOLUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.1. Evidências de evolução das espécies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.2. Registros fósseis (paleontogenética)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.3. Evidências anatômicas (analogia, homologia)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.4. Evidências embriológicas (interruptores moleculares: genes Hox)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.5. Análises moleculares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 03. FREQUÊNCIAS DOS ALELOS NAS POPULAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.1. Cálculo das frequências genotípicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.2. Cálculo das frequências alélicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.3. Equilíbrio de Hardy-Weinberg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.4. Estrutura genética das populações de reprodução assexuada, dióicas e monóicas; alógamas e autógamias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 04. MECANISMOS GERADORES/AMPLIADORES DE VARIABILIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.1. Mutação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.2. Recombinação, crossing over e alterações cromossômicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.3. Migração                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.4. Efeito das mutações e da migração sobre o equilíbrio de Hardy-Weinberg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 05. MECANISMOS ELIMINAM VARIABILIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5.1. Seleção natural (disruptiva, direcional, estabilizadora), norma de reação e Assinatura gênica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5.2. Efeito da seleção sobre o equilíbrio de Hardy-Weinberg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5.3. Deriva (efeito fundador e gargalo)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

- 5.4. Efeito da deriva sobre o equilíbrio de Hardy-Weinberg
- 5.5. Assinatura molecular da seleção natural
06. ESPECIAÇÃO
- 6.1. Conceitos de espécie, subespécie e raça
- 6.2. Mecanismos de isolamento reprodutivos
- 6.3. Hibridação interespecífica
- 6.4. Gradualismo e equilíbrio pontuado
- 6.5. Seleção sexual
06. HISTÓRIA DA VIDA
- 6.1. Evolução Pré-cambriana
- 6.2. Evolução Cambriana
- 6.3. Evolução das plantas
- 6.4. Evolução dos vertebrados
07. EVOLUÇÃO HUMANA
- 7.1. Filogenia hominídea
- 7.2. Relação entre os registros fósseis e as principais mudanças genéticas
- 7.3. Características e instintos do homem pré-histórico
- 7.4. Evolução cultural
08. ENSINO DE EVOLUÇÃO
- 8.1. Ensino de evolução nas escolas
- 8.2. Contextos entre religião e evolução e o ensino público

#### **Conteúdo prático**

Jogos para cálculo das frequências gênicas e genotípicas das populações; Exercícios para análise das alterações cromossômicas evolutivas; Exercícios para análise da Seleção Natural (valor adaptativo e coeficiente de seleção; norma de reação); Seleção natural e deriva molecular (assinatura seletiva dos genes, filogenia e radiação adaptativa, usando sequências de bancos de dados da web); Abordagem dos processos evolutivos no ensino médio; debate sobre religião e evolução e ensino público; debate sobre a variabilidade genotípica e fenotípica da cor da pele e da sexualidade humana.

#### **Bibliografia básica:**

- Cox, MM; Doudna, JA; O'Donne M (2012). *Biologia Molecular - Princípios e Técnicas*. Ed. Artmed, Porto Alegre. 914p.
- Dobzhansky T (1973). *Genética do Processo Evolutivo*. Ed. Edusp, São Paulo. 450 p.
- Futuyma, DJ (2002). *Biologia Evolutiva*. Ed. da Soc. Brasileira de Genética. São Paulo. 631p.
- Hartl, DL; Clark, AG (2010) *Princípios de genética de populações*. Ed. Artmed, 660p.
- Mayr, E (1977). *Populações, Espécies e Evolução*. Ed. Edusp, São Paulo. 262p.
- Ridley, M (2006). *Evolução*. Ed. Artemed, Porto Alegre, 719p.
- Stebbins GL (1970). *Processos de evolução orgânica*. São Paulo, Editora Polígono. São Paulo. 255 p

#### **Bibliografia complementar:**

- Matioli, SR (2001). *Biologia molecular e evolução*. Ribeirão Preto: Holos, 202p.

National Center for Biotechnology Information. [www.ncbi.nlm.nih.gov/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/)

Tamura, K; Dudley, J; Nei, M; Kumar, S (2017). MEGA7: Molecular Evolutionary Genetics Analysis [www.megasoftware.net/](http://www.megasoftware.net/)

Science and Creationism: A View from the National Academy of Sciences: Second Edition. Editors National Academy of Sciences (US). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25101403>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> PARASITOLOGIA GERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 8º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Zoologia C ou Zoologia de invertebrados II ou Biologia animal II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estudo da biologia, relação parasito-hospedeiro, epidemiologia, sintomas, diagnóstico e controle (prevenção e tratamento) dos artrópodes, protozoários, rickettsias e helmintos de importância para a Saúde Pública. Abordagem dos fatores envolvidos na emergência e reemergência das doenças parasitárias, além do estudo das parasitoses emergentes transmitidas por água, alimentos e por carrapatos. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1. PARASITOLOGIA GERAL:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.1. Importância da Parasitologia na Saúde Pública                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.2. Introdução ao estudo da Parasitologia – parasitismo e parasitose; tipos de parasitos e de hospedeiros, vetores, reservatórios, fômites; biologia parasitária; tipos de transmissão e vias de penetração dos parasitos; períodos parasitológicos e clínicos.                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.3. Doenças parasitárias emergentes e reemergentes – conceitos, fatores envolvidos na emergência e reemergência                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2. ARTRÓPODES DE IMPORTÂNCIA EM SAÚDE PÚBLICA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.1. Considerações gerais sobre os ácaros e insetos de importância em Saúde Pública e Saúde Animal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.2. Carrapatos: Infestações e transmissão de patógenos, considerações gerais, bioecologia, importância das infestações (efeitos diretos), doenças transmitidas por carrapatos, diagnóstico e controle                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.3. Ácaros: Infestações e alergias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| Ácaros causadores de sarnas e com potencial zoonótico: <i>Sarcoptes scabiei</i> - considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| Ácaros hematófagos e com potencial zoonótico: <i>Dermanyssus gallinae</i> - considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| Ácaros da poeira: considerações gerais, biologia, importância, diagnóstico e controle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.4. Infestações por piolhos: <i>Pediculus capitis</i> e <i>Phthirus pubis</i> - considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, importância das infestações (efeitos diretos e indiretos), diagnóstico e controle.                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.5. Infestações por pulgas: <i>Tunga penetrans</i> e <i>Xenopsylla cheops</i> : considerações gerais, biologia, epidemiologia, importância das infestações (efeitos diretos e indiretos), diagnóstico e controle.                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.6. Moscas: <i>Musca domestica</i> : considerações gerais, biologia, epidemiologia, importância das infestações e controle. Moscas causadoras de míases: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

## 2.7. Insetos Vetores

Culicídeos: considerações gerais, bioecologia, importância das infestações (efeitos diretos), doenças transmitidas por culicídeos, diagnóstico e controle.

Flebotomíneos: considerações gerais, biologia, importância das infestações (efeitos diretos), doenças transmitidas por flebotomíneos, diagnóstico e controle.

Triatomíneos: considerações gerais, biologia, importância das infestações (efeitos diretos), doenças transmitidas por triatomíneos, diagnóstico e controle.

## 3. PROTOZOÁRIOS DE IMPORTÂNCIA EM SAÚDE PÚBLICA

3.1. Considerações gerais sobre os protozoários de importância em Saúde Pública e Animal

3.2. *Trypanosoma cruzi* e Doença de Chagas: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

3.3. *Leishmania* spp. e as Leishmanioses: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle

3.4. *Trichomonas vaginalis* e Tricomoniase: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

3.5. *Giardia* spp. e Giardíase: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle

3.6. *Entamoeba histolytica*, outros Amebídeos e as Amebíases: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

3.7. *Cryptosporidium* spp. e Criptosporidiose: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle

3.8. *Toxoplasma gondii* e Toxoplasmose: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

3.9. *Plasmodium* spp. e Malária: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle

## 4. RICKETTSIAS DE IMPORTÂNCIA EM SAÚDE PÚBLICA:

4.1. *Rickettsia* spp. e Febre Maculosa: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle

## 5. HELMINTOS DE IMPORTÂNCIA EM SAÚDE PÚBLICA

5.1. Considerações gerais sobre os helmintos de importância em Saúde Pública

5.2. *Schistosoma mansoni* e Esquistossomose: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

5.3. *Fasciola hepatica* e Fasciolose: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

5.4. *Taenia solium*, *T. saginata* e o Complexo Teníase/Cisticercose: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle

5.5. *Diphyllobothium latum* e *Hymenolepis* spp. e Teníases: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle

5.6. *Ascaris lumbricoides* e Ascaridíase: considerações gerais, espécies, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

5.7. Ascarídeos dos animais domésticos e silvestres, Larva *Migrans* (Toxocaríase e Bailisascaríase) e *Anisakiose*: considerações gerais, espécies, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

5.8. Ancilostomatídeos, Ancilostomíases e Larva *Migrans* Cutânea: considerações gerais,

biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

5.9. *Strongyloides stercoralis*: considerações gerais, bioecologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

5.10. *Enterobius vermicularis* e Enterobiose: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

5.11. *Trichuris trichiura* e Tricuríase: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

5.12. *Angiostrongylus cantonensis* e *A. costarricensis* e Angiostrongilíases: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle

5.13. *Wuchereria bancrofti* e Filariose Linfática: considerações gerais, biologia e transmissão, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico e controle.

**Bibliografia básica:**

MARCONDES, C.B. 2011. Entomologia Médica e Veterinária. 2ª edição. Atheneu.

NEVES, D.P. 2005. Parasitologia Humana. 11ª edição, Atheneu, 2005.

REY, L. 2008. Parasitologia. 4ª edição, Guanabara Koogan

**Bibliografia complementar:**

FERREIRA, M.V., FORONDA, A.S. & SCHUMACKER, T.T.S. 2003. Fundamentos Biológicos da Parasitologia Humana. Manole.

FOREYT, W.J. 2005. Manual de Referencia. 5ª edição, Roca.

NEVES, D.P., FILIPPIS, T. 2003. Parasitologia Básica. Belo Horizonte: COOPMED.

URQUHART, G.M., ARMOUR, J., DUNCAN, J.L., DUNN, A.M. & JENNINGS, F.W. 2008. Parasitologia Veterinária. 2ª edição, Guanabara Koogan.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> PROJETO TEMÁTICO INTEGRADOR 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 8º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Práticas como Componente Curricular |                  |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                                |                  | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Teórica</b><br>15            | <b>Prática</b><br>45 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                                 | <b>PCC</b><br>60 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Projeto temático integrador 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Ementa:</b> Abordagem de ensino e extensão de temáticas contemporâneas no contexto tecnológico. Ferramentas para Alfabetização científica, enfatizando conteúdos biológicos. Mídias e o ensino de Ciências e Biologia. Função e utilização educativa das Tecnologias da informação e Comunicação (TIC's) no ensino de Ciência e Biologia.                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> A unidade curricular é uma PPC em sua totalidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>Possibilidades e limites do uso das Tecnologias no ensino de Ciências e Biologia como recursos facilitadores da aprendizagem;<br>Alternativas metodológicas para inserção das novas TICs como ferramentas de aprendizagem.<br>Mídia e ensino de biologia;<br>Superação das visões deformadas das ciências biológicas: um requisitos essencial para renovação da educação científica.                                                                                |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>COSCARELLI, C.; RIBEIRO, A. E. (Org.). Letramento digital: aspectos e possibilidades pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.<br>DEMO, Pedro. Educação hoje: novas tecnologias, pressões e oportunidades . São Paulo: Atlas, 2009. viii, 137 p.<br>MARANDINO, M.; SELLES, S. E. & FERREIRA, M. S. (2009). Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. 1a edição. Editora Cortez. 215p.                                            |                                 |                      |                                                                |                  |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>CACHAPUZ, A. GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. A necessária Renovação do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez Editora, 2005, 273 p.<br>DRIVER, Rosalind; ASOKO, Hilary; LEACH, John; MORTIMER, Eduardo; SCOTT, Philip. Construindo o conhecimento científico na sala de aula. Química Nova na Escola, n.9, maio, 1999.<br>DIZARD, Wilson. A nova mídia: a comunicação de massa na era da informação. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2000. |                                 |                      |                                                                |                  |                    |



## EMENTAS DO NONO PERIODO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ECOFISIOLOGIA ANIMAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 9º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Fisiologia humana e saúde ou Fisiologia humana básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Ecofisiologia animal trata das funções dos organismos tais como alimentação, respiração, digestão, transporte de gases no sangue, circulação e função cardíaca, excreção e função renal, músculos e movimento. Nesta disciplina o aluno compreenderá como os organismos ajustam-se a diversidade ambiental, como obtêm informações sobre os ambientes físicos e sociais. Os conhecimentos sobre fisiologia sempre serão acompanhados de fundamentação bioquímica, comportamental, ecológica e evolutiva. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1. Introdução a Ecofisiologia Animal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2. Respiração: na água e no ar; diferentes formas de obtenção de oxigênio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3. Pigmentos Respiratórios e sangue.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4. Circulação nos invertebrados e vertebrados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 5. Água e Equilíbrio osmótico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 6. Órgãos excretores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 7. Alimento e combustível.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 8. Metabolismo energético.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 9. Termorregulação: efeitos da temperatura; regulação da temperatura; sobrevivência no deserto, torpor e hibernação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 10. Sistema locomotor e flutuação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 11. Cromatóforos e mudança de cor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 12. Sistema Nervoso: evolução do sistema nervoso nos invertebrados e vertebrados; cefalização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 13. Informações e sentidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1. Ventilação em peixes teleósteos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2. Efeito da salinidade em peixes teleósteos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3. Efeito da temperatura sobre o metabolismo animal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4. Mudança de cor em tilápias ( <i>Oreochromis niloticus</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

**Bibliografia básica:**

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: Adaptação e meio ambiente. 5 ed. São Paulo: Santos, 2002.

RANDALL, D. J.; WARREN, B.; FRENCH, K.E. Fisiologia animal: Mecanismos e adaptações. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

Moyes, C.D., Schulte, P. M. Princípios de Fisiologia Animal. 2ª Edição. Ed. Artimed, 2010.

HICKMAN, C. P. Jr.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

**Bibliografia complementar:**

POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; McFARLAND, W.N. A vida dos vertebrados. 4 ed. São Paulo: Atheneu Editora LTDA. 2008.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. São Paulo: Editora Roca LTDA. 2005.

BRADSHAW, D. Ecofisiologia dos vertebrados: uma introdução aos seus princípios e aplicações. São Paulo: Livraria Santos Com. Imp. LTDA. 2007

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 9º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Profissionalizantes |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Carga horária total:</b> 90h |                                                          |                                |                 | <b>Créditos:</b> 6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>60                                     | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Estágio supervisionado obrigatório II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Vivência de experiência docente através da observação-participante e regências relativas à área de biologia, no contexto da sala de aula do Ensino Médio, podendo ser desenvolvidas nas turmas regulares ou de EJAI Médio em espaços urbanos e/ou rurais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos epistemológicos da nova concepção de Biologia</li> <li>• O paradigma educacional para o Ensino de Biologia - Orientações Curriculares Nacionais e Estaduais para o Ensino Médio.</li> <li>• Elementos estruturantes do planejamento de aulas e intervenções didáticas no ensino Médio em Biologia.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <p>BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.</p> <p>KRASILCHIK, Myriam. Prática de ensino de biologia. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1996.</p> <p>MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                          |                                |                 |                    |
| <p>BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). Orientações Curriculares para o Ensino Médio, Brasília: MEC/Semtec, 2006</p> <p>HOFFMANN, J. Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista. Porto Alegre: Mediação, 2003.</p> <p>HOFFMANN, J. Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 2004.</p> <p>PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco: Parâmetros na sala de aula - Biologia. Pernambuco: Secretaria de Educação, 2013.</p> <p>PICONEZ, S. C. B. (Coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 12. ed. Campinas Papirus, 2006. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico).</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos).</p> <p>ZABALA, A. Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> |                                 |                                                          |                                |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------|
| <b>Unidade curricular:</b> METODOLOGIA DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 9º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                 |                 |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total:</b> 45h                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <table border="1"> <tr> <td><b>Teórica</b><br/>30</td> <td><b>Prática</b><br/>0</td> <td><b>EAD-semipresencial</b><br/>15</td> <td><b>PCC</b><br/>0</td> <td rowspan="2"><b>Créditos:</b> 3</td> </tr> </table> | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>15 | <b>PCC</b><br>0 |
| <b>Teórica</b><br>30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Prática</b><br>0                                                                                                                                                                                             | <b>EAD-semipresencial</b><br>15 | <b>PCC</b><br>0     | <b>Créditos:</b> 3              |                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Didática A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |
| <b>Ementa:</b> A ciência e a produção do conhecimento científico. A pesquisa científica em educação: abordagens, tipos e orientações metodológicas. O projeto e o relatório de pesquisa. As diferentes possibilidades para a realização da comunicação científica. Avaliação de projetos. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Normas e organização para a escrita do texto científico (normas da ABNT).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>Elementos definidores do processo de investigação científica: características do conhecimento científico; conceito de pesquisa; tipos de pesquisa; elementos básicos da pesquisa; revisão de literatura. Principais procedimentos e técnicas de pesquisa. Definição e classificação das pesquisas científicas; o método científico; as etapas da pesquisa; métodos qualitativos e quantitativos. Definição de projeto e de relatório de pesquisa; as fases (planejamento), a estrutura e a construção de um projeto e de um relatório de pesquisa; elaboração de um projeto e relatório de pesquisa. O sistema de comunicação científica: canais informais e canais formais; aspectos da comunicação. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP): definição, papel e abrangência; relação entre o CEP e o pesquisador. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>BAUER, Martin W.; GASKELL, George (Ed.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.<br>DEMO, Pedro. Metodologia do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2000.<br>GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.<br>KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.<br>PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro (Org.). Pesquisa em educação: alternativas investigativas com objetos complexos . 2. ed. . São Paulo: Loyola, 2011.                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Referências bibliográficas. NBR 6023. Rio de Janeiro, 2002.<br>LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean; SIMAN, Lana Mara de Castro. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciencias humanas. Porto Alegre: Artmed, Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 1999.<br>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                 |                 |

científica. 7. ed., 6. impr. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Gilberto de Andrade. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 3. ed. - São Paulo: Atlas, 2014.

MINAYO, Maria Cecília de S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

OLIVEIRA, Maria Marly de. Como fazer pesquisa qualitativa. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> PROJETO DE PESQUISA                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 9º                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Prática como Componente Curricular |                  |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                               |                  | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Teórica</b><br>0             | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>45                               | <b>PCC</b><br>45 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Metodologia científica para Ciências Biológicas                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Metodologia da pesquisa em educação                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| <b>Ementa:</b> Etapas para elaboração do projeto de pesquisa de acordo com as normativas do curso; Elaboração e orientação para o Projeto de pesquisa do Trabalho de conclusão de Curso (TCC); Apresentação do projeto de pesquisa nas áreas técnico-científico e/ou ensino das ciências biológicas. |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> A unidade curricular é uma PCC em sua totalidade.                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| 1. O método das Ciências Biológicas<br>Fases da Pesquisa: observação, hipótese e indução.<br>O método das ciências de seres: Analogia e classificação                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| 2. Caracterização da Pesquisa<br>Pesquisa bibliográfica<br>Pesquisa teórica<br>Pesquisa aplicada<br>Pesquisa de campo                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| 3. Pesquisa em Educação<br>Hermenêutica<br>Etnografia<br>Pesquisa-ação                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| 4. Contextualização da disciplina<br>Caracterização do Projeto de Pesquisa<br>A Escolha do Tema;<br>A Formulação do Problema de pesquisa;<br>Cronograma de desenvolvimento da disciplina;<br>Coleta de fontes bibliográficas;                                                                        |                                 |                     |                                                               |                  |                    |
| 5. Desenvolvimento do Projeto de Pesquisa<br>Problema da Pesquisa;<br>Justificativa;<br>Objetivos;<br>Hipóteses;<br>Referencial Teórico;<br>Metodologia de pesquisa;<br>Cronograma de desenvolvimento;<br>Referências Bibliográficas                                                                 |                                 |                     |                                                               |                  |                    |

6. Apresentação do projeto de pesquisa

Preparação da apresentação;

Apresentação.

**Bibliografia básica:**

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CARVALHO, Alex Moreira; MORENO, Eleni; BONATTO, Francisco Rogério de O.; SILVA, Ivone Pereira da. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. 4. ed. São Paulo: Nome da Rosa, 2006. 125 p. ISBN 8586872113 (broch.).

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002

**Bibliografia complementar:**

SEVERINO, Antônio J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

GIL, A.C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 2008.

## EMENTAS DO DÉCIMO PERÍODO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                      |                                |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO IV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |                      |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 10º Núcleo de formação: Conteúdos Profissionalizantes                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                      |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total: 135h</b> |                      |                                |                 | <b>Créditos: 9</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Teórica</b><br>45             | <b>Prática</b><br>90 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Estágio supervisionado obrigatório III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                      |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |                      |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                      |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Compreensão dos processos educativos que são desenvolvidos em diferentes espaços formais, não escolares e não-formais de aprendizagem, de modo que, seja possível ampliar e consolidar as experiências docentes anteriores, através da observação participante, diagnose e vivências frente às demandas anunciadas nos diferentes contextos educativos analisados. |                                  |                      |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                      |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                      |                                |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaços formais, não escolares e não-formais de aprendizagem.</li> <li>• Construção da pesquisa em educação.</li> <li>• Projeto didático ou de intervenção.</li> </ul>                                                                                                                                                                   |                                  |                      |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                      |                                |                 |                    |
| GOHN, Maria da Glória Marcondes. Educação Não Formal e Educação Social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010. 103p.                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                      |                                |                 |                    |
| BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Brasília: MEC/Semtec, 1999.                                                                                                                                                                                                     |                                  |                      |                                |                 |                    |
| _____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, Brasília: MEC/Semtec, 2002. pp. 55-57.                                                                                          |                                  |                      |                                |                 |                    |
| _____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica (SEB). Orientações Curriculares para o Ensino Médio – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, Brasília: MEC/Semtec, 2006.                                                                                                                                                                         |                                  |                      |                                |                 |                    |
| TRILLA, Jaume; GHAUNEM, Elie. Educação Formal e Não Formal: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus Editorial, 2018.167p.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                      |                                |                 |                    |
| PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 7 ed. São Paulo: Cortez, 2006. 200p.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                      |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |                      |                                |                 |                    |
| BARREIRO, I. M. de F. Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores. São Paulo: AVERCAMP, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                      |                                |                 |                    |
| CAMBA, S. V. ONGs e escolas públicas. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                      |                                |                 |                    |
| MORIN, E.; CIURANA, E.; MOTTA, R.D. Educar na era planetária: o pensamento complexo                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                      |                                |                 |                    |



como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. São Paulo: Cortez, 2003.

PICONEZ, S. C. B. (Coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 5. ed. Campinas Papyrus, 2000. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico).

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> LINGUAGEM BRASILEIRA DE SINAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 10º Núcleo de formação: Conteúdos Pedagógicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estudos históricos da Educação de Surdos e da Libras. Legislação e acessibilidade na área da surdez. Aquisição da linguagem do surdo. Noções básicas da estrutura linguística da Libras e de sua gramática. Especificidades da produção textual escrita do surdo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Desmistificando a Língua Brasileira de Sinais;</li> <li>* História da educação de surdos e as metodologias utilizadas neste processo;</li> <li>* A inclusão do aluno surdo no ensino regular e o papel do intérprete educacional;</li> <li>* Legislação e Acessibilidade;</li> <li>* A surdez e suas implicações na escrita.</li> <li>* Aspectos gramaticais da Libras: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Os parâmetros da Libras;</li> <li>* O processo de formação dos sinais;</li> </ul> </li> <li>* Os advérbios; <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pronomes e expressões interrogativas;</li> </ul> </li> <li>* Numerais; <ul style="list-style-type: none"> <li>* Adjetivos e comparativos;</li> <li>* Os tipos de frases;</li> <li>* Os verbos em Libras;</li> </ul> </li> <li>* A língua em uso: contextos triviais de comunicação.</li> </ul> |                                 |                      |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                |                 |                    |
| GESSER, A. Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                |                 |                    |
| GOLDFELD, M. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. 2ª Ed. São Paulo: Plexus, 2002.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                |                 |                    |
| HONORA, M. e FRIZANCO, M.L.E. Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação pelas pessoas usadas com surdez. Vol.1,2,3; São Paulo: Ciranda Cultural, 2009, 2010 e 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                |                 |                    |
| QUADROS, R. de. Educação de Surdo: A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                |                 |                    |
| QUADROS, R. KARNOPP, L. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                |                 |                    |

**Bibliografia complementar:**

BOTELHO, Paula. Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 160p.

BRASIL. Portaria do MEC. nº 1.679, de 2 de dezembro de 1999, Art.1º e Art.2º, parágrafo único.

BRASIL, Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/legis/pdf/lei10436.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002.

\_\_\_\_\_. Programa de capacitação em recursos humanos do ensino fundamental. A Educação de Surdos. Volumes 1, 2 e 3. Série atualidades pedagógicas. MEC/SEESP. Brasília, 1997.

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. Língua Brasileira de Sinais. (Série Atualidades Pedagógicas, n.4). BRITO, L.F. et.al.(Org.). V.3. Brasília: SEESP, 1998. 127p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica / Secretária de Educação Especial – MEC; SEESP, 2001.

FERNANDES, E. Linguagem e Surdez. Porto Alegre: Artmed, 2003. 155p.

FERNANDES, E. (org.) Surdez e bilinguismo. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2005.

FINGER, I.; QUADROS, R. M. Teorias de aquisição da linguagem. Florianópolis. ED. da UFSC, 2008.

KOJIMA, C. K. e SEGALA, S. R. Libras – Língua Brasileira de Sinais: a imagem do pensamento. Volumes 1, 2, e 3. São Paulo: Editora Escala, 2008.

LACERDA, C.B.F. de. Intérprete de Libras: em atuação na educação infantil e ensino fundamental. Porto Alegre: Mediação / FAPESP, 2009. 96p.

QUADROS, R.M. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa / Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos - Brasília: MEC; SEESP, 2004. 94p. <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/tradutorlibras.pdf>

Sites

[www.ines.org.br](http://www.ines.org.br)

[www.feneis.org.br](http://www.feneis.org.br)

[www.asspe.com.br](http://www.asspe.com.br)

[www.surdosol.com.br](http://www.surdosol.com.br)

[www.portal.mec.gov.br](http://www.portal.mec.gov.br)

[www.acessobrasil.org.br/libras](http://www.acessobrasil.org.br/libras)

Grupo Facebook: Libras UFRPE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                                |                  |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> TCC – LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                                |                  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> 10º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Práticas como Componente Curricular |                  |                    |
| <b>Tipo:</b><br>Obrigatória                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                                |                  | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Teórica</b><br>15            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>30                                | <b>PCC</b><br>45 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Projeto de pesquisa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                                |                  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                                |                  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                                |                  |                    |
| <b>Ementa:</b><br>Caracterização e suas modalidades do trabalho de conclusão de Curso (TCC); Etapas para redação e execução de trabalho técnico-científico e/ou ensino na área das ciências biológicas. Apresentação e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                                |                  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> A unidade curricular é uma PCC em sua totalidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                                |                  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>Recomendações para apresentação de trabalhos científicos conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;<br>Execução das etapas de uma pesquisa científica;<br>Aspectos ético-legais em pesquisa científica;<br>Propriedade intelectual em pesquisa;<br>Elaboração do relatório de pesquisa;<br>Divulgação de pesquisas científicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                                |                  |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>BOAVENTURA, Edivaldo M.. Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004. 160p.<br>CARVALHO, Alex Moreira; MORENO, Eleni; BONATTO, Francisco Rogério de O.; SILVA, Ivone Pereira da. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. 4. ed. São Paulo: Nome da Rosa, 2006. 125 p. ISBN 8586872113 (broch.).<br>MARCONI, M. de A; LAKATOS, E. M.. Fundamentos de metodológica científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                                |                  |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação. Disponível em: <a href="http://www.abnt.org.br/default.asp?resolucao=1024X768">http://www.abnt.org.br/default.asp?resolucao=1024X768</a><br>_____. NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005. 9 p.<br>_____. NBR 6028: Informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 2 p.<br>_____. NBR 10520: Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.<br>_____. NBR 6023: Informação e documentação: referências: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 24 p. |                                 |                     |                                                                |                  |                    |

### 11.7 Ementas das Unidades Curriculares Optativas

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOESTATÍSTICA A                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Carga horária total:</b> 60h |                                                  |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0                              | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Noções de Amostragem. Apresentação Tabular. Gráfico de Dados. Noções de Probabilidade. Esperança Matemática. Medidas de Dispersão ou Variabilidade para uma amostra. Covariância. Correlação. Regressão Linear Simples. Distribuição Binomial e Normal. Intervalo de Confiança. Teste t, Z e $\chi^2$ . Análise de Variância. |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1. NOÇÕES DE PROBABILIDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.1 População e Amostra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.2 Experimento Aleatório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.3 Espaço Amostral e Evento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.4 Frequência Relativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.5 Probabilidade e Propriedades Elementares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 1.6 Probabilidade Condicionada e Independência.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS UNIDIMENSIONAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.1. Variáveis Qualitativas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.2 Variáveis Discretas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.3 Distribuição de Probabilidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.4 Medidas de Posição e de Dispersão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.5 Variável Binomial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.6 Variável de Poisson.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.7 Variável Contínua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.8 Variável Normal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 2.9 Aproximação da Variável Binomial pela Normal.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM E ESTATÍSTICA DESCRITIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.1 Amostragem Probabilística.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.2 Apresentação de Dados em Tabelas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.3 Distribuição de Frequência.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.4 Medidas de Posição e de Dispersão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 3.5 Representação Gráfica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4. ESTIMAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                  |                                |                 |                    |
| 4.1 Estimador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                  |                                |                 |                    |

- 4.2 Intervalo de Confiança para Média de Variável Normal.
- 4.3 Intervalo de Confiança para Proporção.
- 4.4 Intervalo de Confiança para Variância de Variável Normal.
- 5. TESTE DE HIPÓTESE
  - 5.1 Teste para Média de Variável Normal.
  - 5.2 Teste para Proporção.
  - 5.3 Teste para Variância de Variável Normal.
  - 5.4 Teste para Igualdade de Variâncias de Duas Variáveis Normais.
  - 5.5 Teste para Diferença de Médias de Duas Variáveis Normais.
- 6. CORRELAÇÃO E REGRESSÃO
  - 6.1 Diagrama de Dispersão.
  - 6.2 Correlação.
  - 6.3 Coeficiente de Correlação Linear.
  - 6.4 Regressão Linear Simples.
  - 6.5 Coeficiente de Determinação.
- 7. ANÁLISE DE VARIÂNCIA
  - 7.1 Análise de Variância com um Fator.
  - 7.2 Análise de Variância com Dois Fatores.
  - 7.3 Teste de Tukey.
- 8. APLICAÇÕES DA VARIÁVEL  $\chi^2$  (Qui-Quadrado)
  - 8.1 Teste de Aderência.
  - 8.2 Teste de Homogeneidade.
  - 8.3 Teste de Independência.

**Bibliografia básica:**

VIEIRA, Sônia. Introdução à Bioestatística. 3<sup>a</sup>. ed. rev. amp.RJ: Editora Campus, 1980. 196 p.

HOEL, Paul G. Estatística Elementar. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1992. 430p.

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOESTATÍSTICA I                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> Sem periodização                                                                                                                                                                  |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |  |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> 60h |                     |                                                  |                 |  | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |  |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| <b>Ementa:</b> Probabilidade. Variáveis aleatórias unidimensionais. Esperança matemática. distribuição de frequência. Tendência central e dispersão. Co-variação, correlação e regressão. Ajustamento de curvas. |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 1. NOÇÕES DE PROBABILIDADE                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 1.1 Experimento aleatório: espaço amostral e evento.                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 1.2 Frequência relativa.                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 1.3 Probabilidade.                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 1.4 Propriedades básicas de probabilidade.                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 1.5 Probabilidade condicionada.                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 1.6 Independência de eventos.                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 2. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS UNIDIMENSIONAIS                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 2.1 Variável aleatória discreta: distribuição de probabilidade, média e variância.                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 2.2 Principais variáveis discretas: variável Binomial e variável de Poisson.                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 2.3 Variável aleatória contínua e variável Normal.                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 2.4 Aproximação da variável Binomial pela variável Normal.                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 3. ESTATÍSTICA DESCRITIVA                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 3.1 População e amostra.                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 3.2 Representação tabular e gráfica de dados.                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 3.3 Distribuição de frequência: variável qualitativa, variável discreta, variável contínua e gráficos.                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 3.4 Medidas de posição: média e mediana.                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 3.5 Medidas de dispersão: amplitude e variância amostrais e coeficiente de variação.                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 4. CORRELAÇÃO E REGRESSÃO                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 4.1 Correlação: diagrama de dispersão e coeficiente de correlação linear.\                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| 4.2 Reta de regressão: coeficiente de determinação; previsão através da reta de regressão e ajustamento polinomial.                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| BERQUO, Elza S.; SOUZA, José M. P.; GOTLIEL, Sabina L.D. Bioestatística. São Paulo: Ed. E.P.U., 1981. 350 p.                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| HOEL, Paul G. Estatística Elementar. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1992. 430 p.                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |
| VIEIRA, Sônia. Introdução à Bioestatística. 3ª. ed. ver. ampl. RJ: Editora Campus, 1980. 196 p.                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |  |                    |

|                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOESTATÍSTICA II                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> sem periodização                                                                                                                                              |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                        | <b>Carga horária total:</b> 60h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                              | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Bioestatística I                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Amostragem. Estimacão por ponto. Estimacão por intervalo. Testes de hipóteses. Modelo Linear Geral. Delineamentos experimentais.                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1. NOÇÕES DE AMOSTRAGEM                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.1 Amostragem Probabilística: Amostragem ao Acaso. Amostragem Sistemática. Amostragem por Conglomerados. Amostragem Estratificada e Amostragem não probabilística.                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2. ESTIMAÇÃO                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.1 Conceito e Métodos de Estimaco.                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.2 Distribuico por Amostragem de Estimadores: Distribuico da Média Amostral. Distribuico da Freqncia Relativa e Distribuico da Variância Amostral.                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.3 Estimacão por Intervalos: Intervalo de Confiança para a Média de Variável Normal, Intervalo de Confiança para a Proporco e Intervalo de Confiança para a Variância de Variável Normal.  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3. TESTES DE HIPÓTESE                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.1 Hipótese Estatística: Erro tipo I e Erro tipo II.                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.2 Teste para a Média de Variável Normal.                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.3 Teste para a Proporco.                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.4 Teste para a Variância de uma Variável Normal.                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4. DELINEAMENTOS EXPERIMENTAIS                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.1 Planejamento de um Experimento. Unidade Experimental e Casualizaco.                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.2 Experimento Inteiramente ao acaso: Análise de Variância.                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.3 Experimento em Blocos ao Acaso.                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.4 Análise de Variância.                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.5 Comparaco de Mdias: Teste "t". Teste de Tukey e Teste de Duncan.                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.6 Experimento Inteiramente ao acaso com número diferente de repetições: Análise de Variância e Comparaco de Mdias. Experimento em Blocos ao acaso com repetições e Análise de Variância. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| VIEIRA, Snia; HOFFMANN, Rodolfo. Estatística Experimental. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1989. 179 p.                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| VIEIRA, Snia. Introdução à Bioestatística. 3ª. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1980. 179 p.                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOLOGIA DE ANFÍBIOS E RÉPTEIS                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                  |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                  | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>15 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Zoologia de vertebrados ou Zoologia D ou Biologia animal III                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| <b>Ementa:</b> O curso visa fornecer aos discentes informações específicas sobre a biologia e história natural dos representantes das Classes Amphibia e Sauropsida, com ênfase prática para as espécies com ocorrência no Estado de Pernambuco e espécies de interesse médico/econômico. |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 1. Treinamento de técnicas de amostragem e análises de dados utilizadas em trabalhos de pesquisa com herpetofauna.                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 2. Aulas práticas em laboratório e em campo apresentando as principais espécies encontradas no Nordeste e no Estado de Pernambuco.                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 1. Classe Amphibia (Introdução, Características gerais, origem, evolução, filogenia, morfologia, fisiologia, sistemática, conservação, aspectos reprodutivos, ecológicos e toxicológicos)                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 1.1-Anura                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 1.2-Urodela                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 1.3-Gymnophiona                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 2. Classe Sauropsida (Introdução, Características gerais, origem, evolução, filogenia, morfologia, fisiologia, sistemática, conservação, aspectos reprodutivos, ecológicos e toxicológicos)                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 2.1-Testudine                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 2.2-Lepdosauria                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 2.2.1-Squamata (Lacertilios, Ophidios e Amphisbaenidios)                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 2.2.2-Rinconcephala                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 2.3-Arcossauria                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 2.3.1-Dinossauria                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 2.3.2-Pterosauria                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 2.3.3-Crocodylomorpha                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| 3. Principais Famílias Gêneros e Espécies componentes da herpetofauna do Estado de Pernambuco                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| DUELLMAN, W. E. & TRUEB, L., 1994. Biology of Amphibians. Johns Hopkins University Press, Baltimore. 789p.                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| HICKMAN, C.R.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11ª ed. Guanabara Koogan, 2004. 846p                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                  |                    |
| POUGH, F. H., R. M. Andrews, J. E. Cadle, M. L. Crump, A. H. Savitsky, and K. D. Wells.                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                  |                    |

1998. TEIXEIRA, W.; Herpetology. First Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. [colon anatomy of *Cyclura cornuta*: Fig. 9.42, p. 305.

**Bibliografia complementar:**

HALLIDAY, T. & ADLER, K., 2002. Firefly Enciclopedia of Reptiles and Amphibians. Firefly Books (U.S.). p10-19.

HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. Atheneu. 2ª edição. São Paulo. 2006. 700p.

MINTON, S. A. 2001. Amphibians and Reptiles of Indiana. Indiana Academy of Sciences, Indianapolis.

STORER, I. T.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. Zoologia Geral. 6º ed. São Paulo. Companhia Editora Nacional. 2000. 832p.

Haddad, C.F.B.; Toledo, L.F.; Prado, C.P.A. 2008. Anfíbios da Mata Atlântica. Ed. Neotropica. p. 243.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOLOGIA DO CÂNCER                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b> Núcleo de formação: Conteúdos Específicos<br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total: 60h</b> |                     |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Teórica</b><br>3             | <b>Prática</b><br>1 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Biologia celular e Bioq. molecular ou Bioq. celular e metabólica                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Dar conhecimentos da biologia celular e molecular da célula tumoral, enfatizando a carcinogênese, epidemiologia, ciclo celular e regulação do crescimento. Estudo dos oncogêneses e sua relação com o surgimento dos tumores, sinalização da célula tumoral, angiogênese, metástase e novos alvos para a terapia do câncer. |                                 |                     |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                |                 |                    |
| UNIDADE I:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 1. Epidemiologia e carcinogênese                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 2. Introdução à biologia da Célula tumoral                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 3. Evolução clonal do fenótipo metastático                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 4. Ciclo celular e regulação do crescimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 5. Principais rotas de sinalização no câncer                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 6. Angiogênese e Metástase.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                |                 |                    |
| UNIDADE II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 7. Oncogêneses e genes supressores                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 8. Apoptose e senescência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 9. Testes anticâncer in vitro e in vivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 10. Proteinase e inibidores da invasão tumoral                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 11. Câncer e o Sistema Imune                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                |                 |                    |
| 12. Perspectivas no tratamento do câncer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                |                 |                    |
| ALBERTS, B; et al. Biologia Molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1396p.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                |                 |                    |
| WEINBERG, R. A. A biologia do câncer. Porto Alegre: Artmed, 2008. 864p.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                |                 |                    |
| PERES, M. C.; CURI, R. Como cultivar células. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2005.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                |                 |                    |
| KUMAR, V. et al. Patologia – Bases Patológicas das Doenças. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                |                 |                    |
| ALVARENGA, E. C. Potenciais alvos terapêuticos contra o câncer. Cienc. Cult., v.66, n.1, 2014.                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                |                 |                    |
| HANAHAN, D.; WEINBERG, R. A. Hallmarks of Cancer: The Next Generation. Cell, v. 144, n. 4, 2011                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                |                 |                    |
| NAOUM, P. C. Sinalização celular do câncer humano. Academia de Ciência e tecnologia de São                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                |                 |                    |

José do Rio Preto, 2015.

GOODMAN & GILMAN. As Bases Farmacológicas da Terapêutica – Mc GrawHill, Rio de Janeiro. 12ª Edição.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOLOGIA DO SOLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total:</b> 60h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Geologia ou Geologia aplicada ao ensino da Biologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Aspectos gerais da natureza e ecologia da macro, micro, meso e microbiota do solo. Matéria orgânica e húmus, importância, propriedades, dinâmica no solo. Atuação da microbiota nos processos bioquímicos no solo e seus efeitos nas propriedades do solo e no crescimento das plantas. Biologia da rizosfera e suas interações. Biotecnologia do solo e suas aplicações na conservação dos recursos naturais (biodiversidade) e na agricultura sustentável. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1. Introdução: Histórico, definição, generalidades, transformações microbianas, importância dos microrganismos do solo, noções básicas de bioquímica, fisiologia e nutrição microbiana. O solo como meio de cultivo.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2. Micro-organismos do Solo: Generalidades, bactérias, actinomicetos, fungos, algas, micro, meso, macro e mega fauna: Ocorrência, formas, funções, classificação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3. Ciclo do Carbono: Matéria orgânica do solo, Húmus, natureza, biomassa microbiana processos enzimáticos, amilólise, pectinólise, celulólise, proteólise, degradação de outros compostos. Importância da matéria orgânica do solo, propriedades, síntese e degradação. Compostagem – produção por processo aeróbico e anaeróbico, aplicação no solo.                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4. Ciclo do Nitrogênio: Mineralização/Imobilização: Processos envolvidos, fatores que interferem, importância da relação C: N.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| - Nitrificação: Etapas envolvidas nos processos bioquímicos, micro-organismos, fatores que interferem, importância para a agricultura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| - Redutase do Nitrato: Etapas no processo, bioquímica, micro-organismos, fatores que interferem, importância no solo e na nutrição das plantas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| - Fixação Biológica do Nitrogênio: Histórico, generalidades, associações. Nitrogenase: Redução do N <sub>2</sub> , funcionamento da enzima, fatores que interferem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5. Fixação Simbiótica: Fixação simbiótica leguminosa - Rhizobia.<br>Nodulação, fisiologia, bioquímica, ecologia, especificidade hospedeira, seleção e melhoramento. Produção de inoculantes. Outras Associações simbióticas.                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 6. Fixação Assimbiótica: Micro-organismos, nível de fixação, fatores que influenciam, importância na produção de compostos, resultados de pesquisas e perspectivas para trabalhos futuros.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 7. Fixação do Nitrogênio em Associação (diazotrófica) com Gramíneas: Micro-organismos que realizam o processo, ecologia, fisiologia, importância, resultados de pesquisas, perspectivas para trabalhos futuros.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

8. Interações Microbianas na Rizosfera: Generalidades, importância, micro-organismos endofíticos - bactérias, actinomicetos, fungos.

9. Micorrizas: Introdução, generalidades, classificação, morfologia e formação, infecção, colonização, ocorrência e distribuição. Efeitos na planta, absorção de nutrientes, fatores que afetam, aplicações práticas, processos de inoculação.

10. Ciclo do Enxofre: Generalidades, ciclo do enxofre, mineralização, oxidação, redução. Aplicações práticas (em solos salino, na produção de biofertilizantes, no controle fitossanitário), lixiviação de metais pesados.

11. Ciclo de Outros Elementos: Potássio, fósforo, ferro, manganês, zinco. Ciclos, generalidades, importância, fatores que influenciam.

12. Microbiologia e Fertilidade do Solo: Relação e importância. Testes microbiológicos de análise dos solos. Técnicas com isótopos aplicadas na microbiologia do solo.

#### **Bibliografia básica:**

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Lavras: Editora UFLA, 2006.

CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M.; NEVES, M.C.P. Microbiologia do solo. Campinas: SBCS, 1992.

MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. Microbiologia ambiental. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1997.

SIQUEIRA, J.O.; SOUZA, F.A.; CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M. (eds). Micorrizas: 30 anos de pesquisas no Brasil. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2010.

#### **Bibliografia complementar:**

FIGUEIREDO, M.V.B.; BURITY, H.A.; OLIVEIRA, J.P.; SANTOS, C.E.R.S.; STAMFORD, N.P. Biotecnologia aplicada à agricultura. Embrapa, 2010, 700 p.

FIGUEIREDO, M.V.B.; BURITI, H.A.; STAMFORD, N.P.; SANTOS, C.E.R.S. Microrganismos e Agrobiodiversidade: O novo desafio para agricultura. Guaíba: AGROLIVROS- Edição e Comércio de Livros Ltda, 2008. v. 1000. 450p .

HUNGRIA, M. & ARAÚJO, R.S. Manual de Métodos Empregados em Estudos de Microbiologia Agrícola. EMBRAPA, Brasília, 1994. 542p.

MADIGAM, M.T.; MARTINKO, J.M. & PARKER, J. Microbiologia de Brock. 10a ed., Ed. Person/Prentice Hall, 2004.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. (Ed.). Ecologia microbiana. Jaguariúna: Embrapa-CNPMA, 1998.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O.; BRUSSAARD, L. (Ed.). Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros. Lavras: UFLA, 2008.

STAMFORD, N.P.; STAMFORD, T.L.M.; ANDRADE, D.E.G.T.; MICHEREFF, S.J. Microbiota dos solos tropicais. In: Ecologia e Manejo de patógenos radiculares em solos tropicais. Ed. UFRPE. p.61-90. 2005.

TORTORA, G.T.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia, ARTMED, Porto Alegre, 2000.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOLOGIA MARINHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Zoologia C e Zoologia D ou Zoologia de Invertebrados II e Zoologia de vertebrados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estudo das interações entre os organismos marinhos e o ambiente físico, como eles respondem as variações dos parâmetros ambientais e como essas interações determinam sua ecologia funcional e seus padrões de distribuição e abundância.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br><p>Biologia Marinha - Generalidades</p> <p>Conceito e divisão da Oceanografia. Histórico da Oceanografia. Importância e aplicações da oceanografia. A Biologia marinha; conceito divisão, aplicações.</p> <p>Geografia e geomorfologia dos oceanos. Perfil topográfico do ambiente marinho.</p> <p>Noções de oceanografia química. A água do mar. Principais parâmetros químicos e sua importância para a biologia marinha.</p> <p>Noções de oceanografia física. Distribuição vertical e horizontal da Temperatura da água do mar. Densidade, luz, transparência e pressão. Hidrodinamismo: Correntes de profundidade, correntes de marés, ondas e vagas.</p> <p>Noções de geologia, topografia e sedimentologia marinha. Tipos de substratos. Relações entre substrato e organismos.</p> <p>O Domínio pelágico: plâncton e Nécton</p> <p>Plâncton</p> <p>Conceito; principais componentes do plâncton. Classificação bioecológica; classificação dimensional; classificação taxonômica.</p> <p>Fitoplâncton: Composição e distribuição.</p> <p>Zooplâncton. Composição. Padrões de Zonação vertical e horizontal. Migrações.</p> <p>Técnicas e métodos quali-quantitativos para estudo do plâncton.</p> <p>Nécton</p> <p>Conceito: Características gerais do nécton. Classificação taxonômica. Classificação bioecológica.</p> <p>O domínio Bentônico</p> <p>Conceito. Subdivisão do domínio bentônico. Classificação dos organismos bentônicos.</p> <p>Micro e macrofitobentos.</p> <p>Zoobentos. Bentos de sedimentos não-consolidados e Bentos de sedimentos duros ou consolidados. Fauna de praias arenosas; Fauna e flora de praias rochosas, ambientes recifais, costões rochosos.</p> <p>Relação planta x animal – fital.</p> |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

Técnicas e métodos quali-quantitativos para estudo do bentos marinho;  
Noções sobre o ecossistema manguezal.  
Características geomorfológicas.  
Adaptações à vida estuarina.

**Bibliografia básica:**

SKINNER, B.J.; TUREKIAN, K.K. 1988. O Homem e os Oceanos. São Paulo:Edgar Blücher Ltda

CABO, F.L. Oceanografía, Biología Marina y Pesca. 1983. Madrid: Paraninfo. v.1.

GARRISON, T. 2010. Fundamentos de oceanografía. São Paulo: Cengage Learning.426p.

MAGLIOCCA, A. 1987. Glossário de Oceanografía. São Paulo: EDUSP. 355p.

PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A.(Orgs.). 2002. Biologia Marinha. São Paulo: Interciência. 382p.

TUREKIAN, K.K. 1988. Oceanos. São Paulo: Edgar Blücher Ltda. 151p.

**Bibliografia complementar:**

ESKINAZI-LEÇA, E.; NEUMANN-LEITÃO, S.; COSTA, M. F. (orgs.). 2004. Oceanografía: um cenário tropical. Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Oceanografía, Recife, 761 p.

LEVINGTON, J.S. Marine Biology, function, biodiversity and ecology. 1995. Oxford: Oxford University Press. 42p.

NYBAKKEN, J.W. 2001. Marine Biology, an ecological approach. Benjamin Cummings.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |            |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |            |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |            |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |            | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b>                        | <b>PCC</b> |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |            |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |            |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |            |                    |
| <b>Ementa:</b> Constituintes químicos das células: carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas. Bioquímica da nutrição e coenzimas. Bioenergética. Respiração celular. Ciclo de Krebs e cadeia respiratória. Metabolismo energético dos carboidratos, lipídeos e proteínas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |            |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |            |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>UNIDADE I: Química dos carboidratos: Definição. Função. Classificação. Monossacarídeos: estrutura, propriedades e isomeria. Oligossacarídeos e polissacarídeos de importância biológica.<br>UNIDADE II: Química dos lipídeos: Definição. Função. Classificação. Características. Estrutura e propriedades dos ácidos graxos. Glicerídeos . Glicerofosfolipídeos. Esfingolipídios.<br>UNIDADE III: Química dos terpenos e esteroides: Definição. Função. Classificação. Vitaminas lipossolúveis. Colesterol. Ácidos biliares. Hormônios sexuais.<br>UNIDADE IV: Química dos aminoácidos, peptídeos e proteínas: Definição e classificação dos aminoácidos. Propriedades gerais dos aminoácidos. Ligações peptídicas. Peptídeos de importância biológica. Níveis estruturais das proteínas.<br>UNIDADE V: Química dos ácidos nucleicos: Definição. Função. Classificação. Nucleosídeos. Nucleotídeos. Ácidos ribonucleicos e desoxirribonucleicos.<br>UNIDADE VI: Enzimas: Definição. Função. Classificação. Especificidade enzimática. Sítio ativo. Mecanismo de ação enzimática. Enzimas alostéricas.<br>UNIDADE VII: Coenzimas e vitaminas hidrossolúveis: Definição. Função. Fontes. Deficiências. Nucleotídeos adenílicos e flavínicos.<br>UNIDADE VIII: Bioenergética: Conceitos de entalpia, entropia e energia livre. Relação energia livre / constante de equilíbrio. Compostos ricos em energia. Cadeia transportadora de elétrons.<br>UNIDADE IX: Metabolismo dos carboidratos: Digestão. Absorção. Transporte. Glicólise. Glucogenólise. Ciclo de Krebs.<br>UNIDADE X: Metabolismo dos lipídeos: Digestão. Absorção. Transporte. Oxidação dos ácidos graxos.<br>UNIDADE XI: Metabolismo das proteínas: Digestão. Absorção. Transporte. Ciclo da ureia. |                                 |                      |                                                  |            |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>CHAMPE, P.C. e HARVEY, R.A. Bioquímica Ilustrada. 2ª Edição. Editora Artes Medicas. Porto Alegre, 1997.<br>OSBORNE, D.R. Abalizes de nutrientes de los Alimentos s/ed Editora Acrescia, Zaragoza, 1998.<br>OTT, B.D. Manual de Laboratório de Ciência de los Alimentos. s/ed. Editora Acrescia,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |            |                    |

Zaragoza, 1998.

STRYER, L. Bioquímica. 3ª ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

**Bibliografía complementar:**

CHEFLET, J.C. y CHEFLET, H. Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos. v. 1 e 2. s/ed. 3ª reimpression.

KERRIDGE, D. & TIDTON, K.F. Razonamiento Bioquímico. s/ed. Editora Acribia, Zaragoza, 1980.

LINDEN, G y LORIENT, D. Bioquímica Agroindustrial. Revalorización Alimentaria de la Producción Agrícola. s/ed. Editora Acrescia, Zaragoza, 1999.

MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; MAYES, P.A. and RODWELL, V.W. Harper's Biochemistry. 24ª ed. Appleton C. Lange, Connecticut Stamford.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOQUÍMICA DOS ALIMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Constituintes químicos dos alimentos: carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas. Coenzimas e vitaminas. Bioenergética. Metabolismo energético dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Pardeamento. Atividade bioquímica dos microrganismos nos alimentos                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE I - PROTEÍNAS : Definição e classificação dos aminoácidos. Propriedades gerais dos aminoácidos. Ligações peptídicas. Propriedades físicas e químicas das proteínas :solubilidade, características organolépticas, hidrólise, oxi-redução, cristalização. Organização estrutural e funções das proteínas. Desnaturação.<br>Nº de aulas previstas: 04                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE II - SISTEMAS PROTÉICOS DOS ALIMENTOS – Proteínas da carne e do pescado. Estrutura e função do músculo, colágeno e gelatina; mioglobina: o pigmento vermelho da carne. Proteínas do leite, do ovo e das sementes . Enzimas proteolíticas no processamento dos alimentos.<br>Nº de aulas previstas: 04                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE III - ENZIMAS : Definição, classificação. Especificidade enzimática. Sítio ativo. Mecanismo de ação enzimática. Inibição enzimática. Inativação mediante calor e enzimas na tecnologia dos alimentos.<br>Nº de aulas previstas: 02                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE IV - COENZIMAS E VITAMINAS HIDROSOLÚVEIS : Papel biológico dos nucleotídeos adenílicos e flavínicos, tiamina pirofosfato, biotina , ácido lipóico, coenzima A e ácido ascórbico, cianocobalamina, e coenzima Q. Vitaminas presentes nas moléculas das coenzimas e deficiências causadas pela falta das mesmas na dieta<br>Nº de aulas previstas: 02                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE V - CARBOIDRATOS : Definição, funções e classificação. Monossacarídeos: estruturas, propriedades físicas e químicas . Oligossacarídeos e polissacarídeos. Açúcares importantes na tecnologia dos alimentos. Celulose, Amido e Glicogênio: fontes e composição. Estrutura e propriedades dos grãos de amido. Manufatura do amido. Hemiceluloses.<br>Nº de aulas previstas: 04 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE VI – SUBSTÂNCIAS PÉCTICAS, GOMAS VEGETAIS – Estrutura e fontes. Pectina como agente gelificante, emprego nos alimentos. Papel da pectina na fermentação alcoólica. Outras pectinas. Aspectos nutricionais e toxicológicos.                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

Nº de aulas previstas:02

UNIDADE VII – PARDEAMENTO NÃO ENZIMÁTICO – Descrição. Reação de Maillard. Pardeamento do ácido ascórbico. Caramelização dos açúcares. Efeito dos fatores ambientais. Aspectos nutricionais .

Nº de aulas previstas:02

UNIDADE VIII - PARDEAMENTO ENZIMÁTICO – Mecanismo e controle. Prevenção do contato com o oxigênio

Nº de aulas previstas:02

UNIDADE IX - LIPÍDEOS: Classificação, características. Estrutura e propriedades dos ácidos graxos.e Acilglicerídeos. Papel biológicos dos ácidos graxos essenciais e dos  $\omega$ -3.Manufatura e processamento dos óleos comestíveis. Fosfoacilglicerídeos e ceras. Papel dos lipídios nos alimentos.

Nº de aulas previstas: 04

UNIDADE X – PIGMENTOS NATURAIS– Fontes estruturas e funções dos carotenoides. Os carotenoides nos sistemas alimentares.Clorofilas, Antocianinas, Isoflavona, Antoxantinas, Betaninas e Taninos.

Nº de aulas previstas: 02

UNIDADE XI - TERPENOS E ESTERÓIDES - Fontes, estruturas e nomenclatura. Tecnologia dos óleos essenciais. Vitaminas lipossolúveis. Colesterol. Ácidos biliares. Hormônios Sexuais.

Nº de aulas previstas: 03

UNIDADE XII - BIOENERGÉTICA E OXIDAÇÕES BIOLÓGICAS : Conceitos de Entalpia, Entropia e Energia livre. Reações endergônicas e exergônicas. Compostos ricos em energia. Cadeia Respiratória.Glicólise e Ciclo de Krebs.

Nº de aulas previstas: 03

UNIDADE XIII – OXIDAÇÃO DOS LIPÍDIOS – Mecanismo. Degradação dos hidroperóxidos. Efeito dos fatores ambientais na oxidação dos lipídios. Antioxidantes. Autoxidação dos lipídios nos sistemas alimentares. Toxicidade das gorduras oxidadas.

Nº de aulas previstas: 03

UNIDADE XIV - BIOQUÍMICA DA DIGESTÃO : Conceito de digestão e absorção. Composição dos diferentes líquidos digestivos. Enzimas digestivas. Digestão e absorção de carboidratos, lipídeos , proteínas e ácidos nucleicos em diferentes espécies animais.

Nº de aulas previstas: 01

UNIDADE XV – ATIVIDADE BIOQUÍMICA DOS MICRORGANISMOS NOS ALIMENTOS – Ação sobre os carboidratos, lipídios e proteínas. Produção de toxinas.

Nº de aulas previstas: 03

### **Bibliografia básica:**

BOREL, J. et alli. BIOQUÍMICA DINÂMICA., Editorial Médica Panamericana

CHAMPE, P.C & HARVEY, R.A . BIOQUÍMICA ILUSTRADA Ed. Artes Médicas Sul Rio Grande do Sul.

SGARBIERI,V . PROTEÍNAS EM ALIMENTOS PROTÉICOS Livraria. Varela, SP

LEHNINGER,A . BIOQUÍMICA, vol. 1,2,3,e,4 , Ed Edgard Blucher Ltda., São Paulo

**Bibliografía complementar:**

BENDER, D.A INTRODUCCIÓN A LA NUTRICIÓN Y EL METABOLISMO Editorial Acribia,SA Zaragoza, Espanha

BRAVERMAN,J.B.S BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS , Editorial Manual Moderno S.A

CHEFTEL, J.C & CHEFTEL, H. INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS Vols. I e II Editorial Acribia,SA Zaragoza, Espanha

GARRETTT & GRISHAM, BIOCHEMISTRY, Saunders College Publishing

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BIOTERISMO E BIOSSEGURANÇA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Carga horária total: 60h</b> |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <p><b>Ementa:</b> Fornecer aos alunos conhecimento nas áreas de Anatomia, Fisiologia, Genética e Manipulação Animal das diferentes espécies animais; desenvolver a aptidão para escolher e utilizar, de modo adequado, a espécie e linhagem específica ao seu protocolo experimental; apresentar e discutir os diferentes modelos animais de doença; apresentar aos alunos as melhores técnicas experimentais específicas (analgesia e anestesia, coleta de materiais, contenção e eutanásia) para as diferentes espécies; oferecer aos alunos uma visão global da contribuição dos animais de laboratório para a saúde e o bem estar do homem através do desenvolvimento das ciências biológicas; apresentar e discutir os princípios internacionais que norteiam a pesquisa envolvendo animais vivos; apresentar e discutir os princípios éticos da pesquisa em animal de experimentação; apresentar e estimular a busca de métodos alternativos durante a experimentação; orientar os alunos sobre a elaboração de protocolos experimentais utilizando animais vivos.</p> |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <p><b>Conteúdo programático:</b></p> <p><b>PARTE TEÓRICA</b></p> <p>1 – Ética e Legislação sobre o uso de animal em experimentação.</p> <p>1.1 Ética – Princípios internacionais que norteiam a pesquisa utilizando animais de laboratório.</p> <p>1.2 Legislação nacional e internacional.</p> <p>1.3 O papel do Biotério na Universidade</p> <p>2 – Fisiologia e Conforto Ambiental.</p> <p>Micro e Macro ambiente</p> <p>Controle das variações ambientais e sua interferência no resultado da pesquisa.</p> <p>3 – Saúde Animal e Zoonoses</p> <p>3.1 Controle das condições de saúde dos animais: métodos de profilaxia e Barreiras.</p> <p>3.2 Relação das principais doenças de acordo com as espécies animais: agentes parasitários e agentes infecciosos.</p> <p>4 – Genética Animal.</p> <p>4.1 Animais geneticamente definidos (inbred, outbred, coisogênico, F1 e mutante).</p> <p>4.2 Animais modelos de doenças humanas.</p> <p>4.3 Monitoração Genética</p> <p>4.4 Nomenclatura</p> <p>5 – Manipulação e manutenção das diferentes espécies e linhagens.</p>  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

- 5.1 Parâmetros reprodutivos das diferentes espécies
- 5.2 Sistemas de acasalamento
- 5.3 Manuseio, Contenção e Sexagem
- 5.4 Identificação e registros durante a experimentação
- 6 – Fundamentação teórica de procedimentos experimentais
  - 6.1 Analgesia
  - 6.2 Anestesia
  - 6.3 Vias de administração de drogas
  - 6.4 Eutanásia
  - 6.5 Elaboração de protocolos utilizando animais

7 - Animais transgênicos e Knock-outs

8 – Métodos alternativos

### **PARTE PRÁTICA**

1 – Primeiro contato com animais de laboratório com a utilização de animais

2 – Prática de métodos de contenção com animais

3 – Atlas apresentando cavidade abdominal e reconhecimento de órgãos

4 – Simulação de administração de drogas

### **Bibliografia básica:**

Manual sobre Cuidados e Usos de Animais de Laboratório – COBEA, 2003.

Princípio Éticos e Práticos do uso de Animais de Experimentação – COBEA, 2004.

### **Bibliografia complementar:**

Handbook of laboratory animal science, Vol. I e II, Melby Jr EC, Altman NH. CRC Press Inc., USA, 1987.

THE I.A.T. Manual of laboratory animal practice and techniques. Ed. Short DJ, Woodnott DP. Crosby Lockwood & Son Ltd., London, 2e.

LYNETTE A HART. Responsible conduct with animals in research, 19988, Oxford Univ. Press.

H A TUFFERY. Laboratory animals: An introduction for new experiments, 1995.

|                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> BOTÂNICA ECONÔMICA                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                               |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Fisiologia vegetal                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Fibras vegetais, oleaginosas, cana-de-açúcar, fermentações, industrialização, forrageiras, madeiras de lei, Culturas básicas e de subsistência, plantas medicinais e ornamentais. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 01. Fibras vegetais: sisal, caro, juta, linho, algodão, rami, linho de nova zelândia.                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 02. Oleaginosas: côco, algodão, soja, amendoim, babaçu, girassol, arroz, mamona.                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 03. Cana de açúcar: produtos e subprodutos, alternativas para a indústria açucareira, monocultura e seus problemas.                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 04. Indústrias de bebidas e fermentações: cevada (cerveja), cana de açúcar (aguardente), uva (vinho).                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 05. Milho e mandioca: cultura e subprodutos, fubá, maisena, farinha, goma e polvilho.                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 06. Forrageiras: herbáceas (gramíneas e leguminosas); arbóreas (leguminosas) e forrageiras alternativas para o semi-árido nordestino.                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 07. Industrialização da madeira: produtos e subprodutos: celulose, compensados, carvão.                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 08. Algas marinhas e sua utilização industrial.                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 09. Café: cultura, espécies cultivadas, produção e industrialização.                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 10. Cacau: cultura, produção e industrialização.                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 11. Borracha: cultura, extração, industrialização, produtos e subprodutos.                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 12. Frutas nativas e cultivadas: principais espécies de interesse econômica. Produtos e subprodutos.                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 13. Culturas de subsistência: arroz, feijão, cará, inhame, batata doce. Principais espécies e variedades de interesse econômico.                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 14. Plantas medicinais e aromáticas: produtos e subprodutos. Forma de produção e uso. Espécies de interesse industrial (farmacêutico). Medicina popular, homeopatia e alopatia.                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 15. Plantas ornamentais: nativas e introduzidas. Extrativismo e cultivo comercial. Situação do comércio atual e perspectivas futuras.                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| ALMEIDA, S.P. de; SILVA, J.A. da & RIBEIRO, J.F. - Aproveitamento alimentar de espécies nativas dos cerrados: araticum, baru, cagaita e jatob. EMBRAPA. 1987.                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| MATTOS, J.R. - Fruteiras Nativas do Brasil. Vol. 4.R.S. 1990.                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| MORELLI, M.R.S. - Plantas para jardins e interiores. Manual de Jardinagem, Ed. TecnoPrint.                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| MOREIRA, Francisco H. - Plantas Mediciniais UFPR. 1972.                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |



RIZZINI, C.T. & MORS, W.B. - Botânica Econômica Brasileira. EDU/EDUSP. 1976.

**Bibliografia complementar:**

GOMES, R.P. – Fruticultura Brasileira. Nobel. 1983.

MARANCA, G. - Fruticultura comercial: mamão, goiaba e abacaxi. NOBEL. 1983.

RIZZINI, C.T. - árvores e madeiras úteis do Brasil - Manual de Dendrologia Brasileira. Blucher. 1978.

Simpósio sobre Caatinga e sua Exploração Racional. Anais. EMBRAPA. 1986.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> CITOGENÉTICA                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Genética geral                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Organização física, química e genética dos cromossomos, priorizando cromossomos de eucélulas. Estudo da mecânica cromossômica e de anomalias cromossômicas, estas analisadas do ponto de vista do comportamento citológico. Consequências genéticas e importância econômica e evolutiva. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 01. Organização química e genética dos cromossomos:                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.1. Princípios básicos da Citogenética.                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.2. A teoria cromossômica da herança.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.3. Cromossomos de vírus.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.4. Cromossomos de protocélulas.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.5. Cromossomos de eucélulas.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.6. Eucromatina e heterocromatina.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 02. A fisiologia do cromossomo:                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.1. Duplicação.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2. Condensação.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.3. Sinapse.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.4. Permutação.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.5. Segregação.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 03. Mecânica cromossômica e relações:                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.1. Divisão mitótica.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.2. Divisão meiótica.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.3. Meiose e genética mendeliana.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.4. Meiose, ligação gênica e permutação.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.5. Permutação somática.                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 04. Cariótipo:                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.1. Idiogramas e cariogramas.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.2. Constância do cariótipo.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.3. Desenvolvimento de cariótipo.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 05. Cromossomos especializados:                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.1. Cromossomos plumosos.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.2. Cromossomos politônicos.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.3. Cromossomos sexuais e heterocromatinização.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

- 5.4. Cromossomos B.
06. Anomalias cromossômicas estruturais:
- 6.1. Tipos e origem.
- 6.2. Efeitos fenotípicos.
- 6.3. Pareamento e recombinação em variantes cromossômicas estruturais.
- 6.4. Configurações meióticas típicas.
- 6.5. Transmissão e consequências genéticas.
- 6.6. Ocorrência em populações naturais.
07. Anomalias cromossômicas numéricas:
- 7.1. Tipos e origem.
- 7.2. Pareamento cromossômico e permutação em variantes cromossômicas numéricas.
- 7.3. Segregação e consequência genéticas. 7.4. Homeologia. 7.5. Ocorrência em populações naturais. 08. anomalias cromossômicas em humanos:
- 8.1. Anomalias autossômicas: aspectos citogenéticos e quadros clínicos.
- 8.2. Anomalias alossômicas: aspectos citogenéticos e quadros clínicos.

**Bibliografia básica:**

- BERNARD, J. Citogenética de populações. São Paulo. EPU: Editora da universidade de São Paulo, 1980.
- BURNS, G.W. Genética uma Introdução à Hereditariedade, Editora Interamericana. 1984, Rio de Janeiro, 558p.
- STANFIELD, W.D. Genética. Ed McGraw-Hill, 1974. Rio de Janeiro, 374p.
- BEÇAK, W.; PESSOA O.F. Genética Médica. 2ª edição Editora, São Paulo, 1973, 475p.
- LIMA, C.P. Genética Humana, 3ª ed. SP: Harbra, 1996. 442p.

**Bibliografia complementar:**

- BUEILGUELMAN, B. - Citogenética Humana – Para Médicos, Psicólogos e Biólogos. EDART. São Paulo. Livraria Editora Ltda. 1987. 79 p. GUERRA, M. - Introdução à Citogenética Geral. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 1989, 142 p. WHITE, M.I.D. - Os Cromossomos, Editora Nacional, Editora da Universidade de São Paulo, 1977, 196 p.
- CARK, C.B.F. O Código Genético EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1980 (Temas de Biologia vl 8), 79p.
- GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. Genética. 7.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 1987. 497p.
- LEWIS, K.R. e B. JOHN – Hierarquia Cromossômica, Livros Técnicos e Científicos, Editora S.A. – Editora da Universidade de São Paulo, 1979.
- RAMALHO, M.A.P. Genética na Agropecuária 2ª ed. SP. Globo, Lavras, MG, 1990. 359p.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> CONTRIBUIÇÕES DA NEUROPSICOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Contribuições da Neuropsicologia do desenvolvimento para a formação do professor da Educação infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Aspectos neuropsicológicos dos processos cognitivos e suas relações com o processo de ensino-aprendizagem. Principais Transtornos de Aprendizagem e do Neurodesenvolvimento: Dislexia, Disgrafia, Discalculia, TDAH. Elaboração de um planejamento pedagógico para diferentes quadros clínicos, considerando as suas especificidades neurodesenvolvimentais e cognitivas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>I. Neuropsicologia do Desenvolvimento: Contribuições para a formação do professor<br>Noções introdutórias em neuropsicologia<br>Conceitos básicos em neuropsicologia do desenvolvimento<br>O papel da estimulação para o neurodesenvolvimento nos primeiros anos<br>II. Processos cognitivos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem<br>O papel dos processos cognitivos: atenção, memória, raciocínio, funções executivas e linguagem<br>Avaliação neuropsicológica: a compreensão do laudo pelo professor<br>III. Transtornos de aprendizagem escolar e do neurodesenvolvimento<br>Diferenciando Sintoma x Dificuldade de aprendizagem x Transtornos de aprendizagem<br>Transtornos de Aprendizagem: Dislexia, Disgrafia, Discalculia<br>Transtornos do Neurodesenvolvimento: TDAH, dentre outros |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>Andrade, V. M. e Santos F. H. Neuropsicologia hoje. Em V. M. Andrade, F. H dos Santos e O. F. Bueno (orgs.). Neuropsicologia hoje. São Paulo: Artes Médicas, 2004.<br>Muszkat, M. e Rizzutti, S. O professor e a dislexia. São Paulo: Cortez Editora. (Coleção Educação e Saúde). 2012.<br>Muszkat, M., Miranda, M. e Rizzitti, S. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. São Paulo: Cortez Editora. (Coleção Educação e Saúde), 2012.<br>Soares, M. A e Gualtieri, R. A escola e o fracasso escolar. São Paulo: Cortez Editora (Coleção Educação e Saúde), 2012.                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>Costa, D. I., Azambuja, L. S., Portuguese, M. W. & Costa, J. C. Avaliação neuropsicológica da criança. J. Pediatr., vol.80 no.2., pp. 1-13, 2004.<br>Damásio, A. O erro de Descartes: Emoção, razão e o cérebro humano. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> DIREITOS HUMANOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total:</b> 60h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Introdução aos Direitos humanos. A Constituição e os Direitos Humanos. Proteção internacional dos direitos humanos: análise da Declaração Universal dos Direitos Humanos e dos principais documentos da legislação internacional. Direitos humanos no Brasil: Conselhos de Direitos, violência contra crianças e adolescentes, meio ambiente, minorias, prática sócio-política e políticas públicas. Globalização e direitos sociais e econômicos.                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| I – Fundamentos dos Direitos Humanos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiguidade da expressão direitos humanos</li> <li>• Crítica do conceito de direitos humanos</li> <li>• Limites internos e externos dos direitos humanos</li> <li>• Direitos humanos e direitos fundamentais</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| II – História dos Direitos Humanos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Declaração de Independência dos Estados Unidos, a Declaração de Direitos de Virgínia e a Constituição dos EUA de 1787</li> <li>• Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão de 1789</li> <li>• O Manifesto Comunista de 1848 e seu espectro jurídico na Declaração de Direitos do Povo Trabalhador e Explorado de 1918</li> <li>• Declaração Universal dos Direitos do Homem de 1948</li> <li>• A participação da Igreja nos direitos humanos: as Encíclicas Rerum Novarum e Populorum Progressio</li> </ul> |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| III – Sistema Internacional de Proteção dos Direitos Humanos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização das Nações Unidas(ONU)</li> <li>• Organização dos Estados Americanos(OEA)</li> <li>• Organizações regionais de proteção dos direitos humanos na América Latina</li> <li>• O direito internacional, as convenções e os pactos sobre os direitos humanos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| IV – Os Direitos Humanos na Constituição Federal de 1988                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípio da dignidade da pessoa humana</li> <li>• Prevalência dos Direitos Humanos nas relações internacionais</li> <li>• Direitos e garantias fundamentais</li> <li>• Proteção jurisdicional de direitos humanos</li> <li>• A Constituição e os direitos difusos e individuais homogêneos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| V – Da Aplicação às Tentativas de Efetivação dos Direitos Humanos no Brasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

- A propriedade e a sua função social e ambiental
- O meio ambiente como bem jurídico difuso
- O movimento do acesso à justiça
- Os direitos das minorias

#### VI – Sistema de Garantias de Direitos

- A promoção, o atendimento, o controle e a fiscalização, a exigibilidade e a defesa, a responsabilização de direitos como funções do sistema de garantias
- As políticas públicas a partir do sistema de garantias de direitos
- Os instrumentos do sistema de garantias de direitos
- Organismos governamentais e não governamentais de defesa dos direitos humanos
- A importância da participação dos Conselhos de Direitos e da sociedade civil organizada(ONGs) no sistema de garantia de direitos humanos

#### **Bibliografia básica:**

BOBBIO, Norberto. A era dos direitos. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. Direitos humanos fundamentais. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

PEREZ LUÑO, Antonio Enrique. Derechos humanos, Estado de Derecho y Constitución. 8. ed. Madrid: Editorial Tecnos, 2002.

PIOVESAN, Flávia. Direitos humanos e o direito constitucional internacional. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SARLET, Ingo Wolfgang. A eficácia dos direitos fundamentais. 11.ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

#### **Bibliografia complementar:**

BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco (Org.). Dicionário de política. 5. ed. Brasília: UnB, 2000.

LIMA JÚNIOR, Jayme Benvenuto. Os Direitos humanos econômicos, sociais e culturais. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

LYRA, Rubens Pinto. Direitos humanos e desafios do século XXI. Brasília: Brasília Jurídica, 1992.

PECES-BARBA, G. Lecciones de derechos fundamentales. Madrid: Editorial Dykinson, 2004.

PIOVESAN, Flávia; FACHIN, Melina Girardi (Orgs.). Direitos humanos na ordem contemporânea. Curitiba: Juruá, 2012, v. 5.

RABENHORST, Eduardo. Dignidade humana e moralidade democrática. Brasília: Brasília Jurídica, 2001.

VILLEY, Michel. O direito e os direitos humanos. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|------------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E POPULARIZAÇÃO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                  |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária total:</b> 60h |                     |                                                  |                  | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>30 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| <b>Ementa:</b> Modelos e Dilemas da Divulgação das Ciências biológicas e da Tecnologia. Contextos culturais e históricos da divulgação científica. Modelos de déficit versus de engajamento público nas ações de divulgação e popularização das ciências biológicas. Promoção da popularização das ciências biológicas e tecnologia. Técnicas de popularização das ciências biológicas. |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 1. Montagem de coleção didática para o ensino de Ciências Biológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 2. Montagem de coleção didática científica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 3. Tombamento de coleções biológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 3. Produção de evento para difusão das Ciências Biológicas (elaboração da identidade visual, pauta, organização e sistematização)                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 4. Pós-produção de evento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 5. Técnicas de difusão científica das ciências biológicas através dos meios de comunicação e redes sociais: revista, infográfico, blog, Instagram, WhatsApp e Facebook                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 6. Técnicas de difusão das Ciências Biológicas através do cinema: edição, montagem, exibição, Stop Motion e exibição.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 7. Avaliação da eficácia das atividades de difusão das Ciências Biológicas e Tecnológica.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| <b>TEÓRICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| <b>1. Definição de Divulgação Científica e popularização das Ciências e tecnologia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 1.1. Aspectos históricos da popularização das ciências biológicas e tecnologia no Brasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 1.2. Modelos de divulgação e popularização da Ciência e tecnologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| <b>2. Contextos culturais e históricos e divulgação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 2.1. Concepções de popularização da ciência e da tecnologia no discurso político: impactos nos museus de ciências                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 2.2. Museu e Centros de Popularização das Ciências Biológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 2.1. Tipos de Museu de difusão das Ciências Biológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 2.3. Tipos de Atividades Museológicas para as Ciências Biológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 2.3.1. Elaboração e construção do acervo museológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                  |                    |
| 2.3.2. Tipo de acervo biológico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                  |                    |

2.3.3. Tombamento de acervo biológico

2.3.4. A relação entre Museu e ciência moderna: aspectos da divulgação científica

2.5. Interrelação entre a comunidade científica e a sociedade

### **3. Modelos de déficit versus de engajamento público nas ações de divulgação e popularização da ciência**

3.1. Memória e informação: construindo um significados ideológicos

3.2. A popularização das ciência biológicas e tecnologia como um elemento de inclusão social

3.3. A popularização das ciência biológicas e tecnologia como um elemento de preservação e conservação ambiental

3.4. A influência da popularização da Ciência e tecnologia na melhoria do ensino de ciências nos centros de aprendizagem formal

3.5. Meios de comunicação e a popularização das Ciência Biológicas e tecnologia

3.6. A adequação da linguagem ao público alvo

3.6.1. Alfabetização e letramento científico

3.6.2. Gênero Textual e Infográfico

3.7. A tecnologia e a atualidade

3.7.1 Definição da tecnologia

3.7.2 Uso das tecnologias extra-sala de aula das Ciências Biológicas

3.7.3 Estratégias do uso da tecnologia no modelo de difusão científica e popularização das Ciências Biológicas

3.8. Redes sociais e sua interlocução para Ciências Biológicas

3.9. Cinema e a popularização das Ciências Biológicas

### **4. Promoção da popularização das ciências biológicas e tecnologia**

4.1. O papel dos Museus e Centros de Ciências

4.2. Olimpíadas Científicas: organização e impactos na difusão científica e tecnológica das Ciências Biológicas

4.3. Feiras e Mostras de Ciências: como melhor organizar o evento para atrair o público externo

4.4. A importância da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia para difusão das Ciências Biológicas

### **5. Técnicas de popularização das Ciências Biológicas**

#### **Bibliografia básica:**

FIGUEIREDO, Betânia Gonçalves; VIDAL, Diana Gonçalves (Org.). **Museus: dos gabinetes de curiosidades ao museu moderno**. 2. ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013. 250 p. (Patrimônio 5). ISBN 9788580541137 (broch.).

VALLA, Victor Vincent; SILVA, Luiz Werneck da. **Ciência e tecnologia no Brasil: história e ideologia 1949-1976**. . Brasília: CNPq, 1981. 97 p. (Coleção Estudos de Política Científica e Tecnológica ;n. 4) ISBN (broch.).



FÓRUM EM DEFESA DO LIVRO PERNAMBUCANO 2004, Recife, PE.; RIBEMBOIM, Jacques; CAVALCANTI, Carlos Bezerra. **A importância da difusão regional: relatório final.** Recife: Bagaço, 2005. 156 p. ISBN 8574098906 (broch.).

**Bibliografia complementar:**

BRANCO, A. K. A. C. **Difusão Científica - da Universidade À Escola.** Editora: Parco Editorial, 2015. 280 p.

BROCKMAN, J; MATSON, K. (Orgs.). *As coisas são assim: pequeno repertório científico do mundo que nos cerca.* Diogo Mayer, Suzana Sturlini Couto (Trad.). São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 308 p.

LEIBRUDER, A. P. O discurso de divulgação científica. In: BRANDÃO, H. N. (Org.). **Gêneros do discurso na escola: mito, conto, cordel, discurso político, divulgação científica.** 5 ed. São Paulo: Cortez, 2012. 272 p.

MOTTA-ROTH, D.; GIERING, M. E. (Orgs.). **Discursos de popularização da ciência.** Santa Maria, RS: PPGL Editores, 2009. 343 p.

VAN LEEUWEN, T. Representing social actors. In: *Discourse and practice: new tools for critical discourse analysis.* New York: Oxford University Press, p. 02-54, 2008.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ECOCLIMATOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Climatologia Ecológica; Elementos de climatologia: atmosfera, radiação solar, circulação atmosférica global, balanço hidrológico, escalas climáticas e seus fatores; Variação espacial do clima e anomalias climáticas; Mudanças climáticas globais; Interações clima – planta; Interações clima – animal; Generalizações e classificações climáticas. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| TEÓRICO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1. Climatologia Ecológica: conceito, disciplinas afins, abordagem interdisciplinar, aplicações.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2. Elementos de climatologia:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.1. Atmosfera: composição, estrutura, atmosfera atual vs. atmosfera primitiva                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2. Radiação solar, balanço de energia, temperatura e suas variações                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.3. Circulação atmosférica global                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.4. Balanço hidrológico: umidade atmosférica, precipitação, evaporação e evapotranspiração, armazenamento de água no solo, modelo de balanço hídrico de Thornthwaite e Mather                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.5. Escalas climáticas e seus fatores: macroclima, mesoclima e microclima                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3. Variação espacial do clima e anomalias climáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.1. Massas de ar: definição, tipos e deslocamentos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.2. Oceanidade e continentalidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.3. Ambientes climáticos extremos: quentes, frios e secos                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.4. Anomalias climáticas: El-Niño e La-Niña e seus efeitos globais                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4. Mudanças climáticas globais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.1. Mecanismos de mudanças climáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.2. O clima no passado geológico, glaciações quaternárias                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.3. Aquecimento global: causas e evidências, mecanismos de retroalimentação positiva e negativa, seqüestro de Carbono e prognósticos                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5. Interações clima – planta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.1. Interações em diferentes escalas: folhas, copas e cobertura vegetal                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.2. O papel do clima na dinâmica da vegetação e sucessão ecológica                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.3. Relação clima – processos fenológicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.4. Tipos funcionais vegetais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.5. Clima e formas de vida de Raunkiaer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.6. Clima e Fitogeografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>6. Interações clima – animal</p> <p>6.1. Endotermia e Ectotermia</p> <p>6.2. Adaptações e formas de resistência a ambientes quentes e frios</p> <p>6.3. Regulação climática da quiescência, hibernação, estivação e diapausa</p> <p>6.4. Regras térmicas ecológicas: “Regra de Allen” e “Regra de Bergmann”</p> <p>7. Generalizações e classificações climáticas</p> <p>7.1. Zonas de Vida de Holdridge</p> <p>7.2. Classificação climática de Köppen</p> <p>7.3. Classificação climática de Thornthwaite</p> <p><b>PRÁTICO:</b></p> <p>1. Aplicações práticas</p> <p>1.1. Montagem e acompanhamento de estações micro-meteorológicas em ambiente florestal para caracterização de microclimas; elaboração de relatório;</p> <p>1.2. Visita à Estação Meteorológica do Curado (Instituto Nacional de Meteorologia) para acompanhamento de uma coleta de dados meteorológicos/ climatológicos.</p> |
| <p><b>Bibliografia básica:</b></p> <p>AYOADE, J.O. Introdução à Climatologia para os Trópicos. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.</p> <p>DAJOZ, R. Ecologia Geral. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1983. Cap. 4: Fatores Climáticos.</p> <p>DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. 7. ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2005.</p> <p>NIMER, E. Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.</p> <p>LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Paulo: RIMA, 2000.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Bibliografia complementar:</b></p> <p>BONAN, G. B. Ecological Climatology: concepts and applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. 678 p.</p> <p>OMETTO, J. C. Bioclimatologia Vegetal. São Paulo: CERES, 1981.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal - Adaptação e Meio Ambiente. São Paulo: Santos Editora, 1996.</p> <p>TUBELLIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. Meteorologia Descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: NOBEL, 1988.</p> <p>WALTER, H. Vegetação e Zonas Climáticas. São Paulo: EPU, 1986.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ECOLOGIA DE HALÓFITAS                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                   |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                | <b>Carga horária total: 60h</b> |                      |                                                  |                 | <b>Créditos: 4</b> |
|                                                                                                                      | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Habitats salinos. Crescimento em habitats salinos. Comunidades halófilas. Uso econômico de halófitas. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| CONTEÚDO TEÓRICO - 30 horas                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 01. Habitats salinos:                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.1. Solos salinos: conceito, classificação e distribuição geográfica.                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.2. Salinidade da água do mar                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.3. Salinidade como fator ecológico                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 02. Crescimento em habitats salinos:                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.1. Efeito osmótico do íon sódio.                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2. Modificações anatomo-fisiológicas.                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.3. Parâmetros alométricos de crescimento                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 03. Comunidades halófilas                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.1. Conceito e classificação                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.2. Sucessão ecológica: halosserie.                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.3. Comunidades: dunas, manguezais, marinhas (algas);                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 04. Uso econômico de halófitas:                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.1. Alimentação humana e animal;                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.2. Recuperação de áreas degradadas;                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.3. Produção de cosméticos, medicamentos, lenha, carvão, celulose, etc;                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| CONTEÚDO PRÁTICO - 30 horas                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 01. Visitas: áreas com problemas de salinização                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 02. Visitas á comunidades halófilas naturais                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 03. Realização de experimentos                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

**Bibliografia básica:**

Rheimold & Queen Ecology of Halophytes. Academic Press. New York, 605pp ,1974.

Richards, R.A. Suelos salinos y sódicos: diagnóstico y rehabilitacion.6 Ed. Editorial Linusa, Mexico,172pp. 1994.

Waisel, Y. Biology of Halophytes. Academic Press. New York, 395pp.1972.

Wilson, E. O. (Org.), Biodiversidade, Editora Nova Fronteira. 1997, 657p

**Bibliografia complementar:**

Becker, D. Almeida, J. Vargas, R. Desenvolvimento Sustentável: Necessidade e/ou Possibilidade? Ed. UNISC, 2002.241pp..

Corson, W. H. Manual Global de Ecologia, Editora Augustus, 2ª Ed. 1996, 413p.

Larcher, W. Physiological plant ecology, 3Ed. Springer, New York. 506pp,1995.

Apostilas produzidas pela docente responsável

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ECOLOGIA DAS INTERAÇÕES PLANTAS-ANIMAIS                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> O curso visa fornecer aos discentes informações específicas sobre a ecologia das interações entre plantas e animais e a história de vida dos organismos relacionados, com ênfase prática nas relações mutualísticas e antagonísticas entre espécies da flora e fauna dos ecossistemas do Nordeste. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1. Origens e importância das relações plantas-animais para a ecologia e conservação                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2. Aspectos gerais e introdutórios sobre os antagonismos                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| a. defesa das plantas contra herbivoria                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| b. o papel dos compostos químicos nas interações entre plantas e herbívoros                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| c. defesas bióticas contra herbívoros                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| d. o impacto dos animais sobre a comunidade vegetal                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3. Aspectos gerais e introdutórios sobre os mutualismos                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| a. flores e animais: a história natural da polinização                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| b. frugivoria e dispersão                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4. Exemplos especiais de interação                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| a. insetos galhadores                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| b. cupins consumidores de detritos vegetais                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| c. formigas cortadeiras                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| d. interações entre aranhas e plantas                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| EDWARDS, Peter J; WRATTEN, Stephen D. Ecologia das interações entre insetos e plantas. São Paulo: EPU, 1981. 71 p. (Temas de biologia; v. 27) ISBN 8512922702(broch.)                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007. xxii, 830 p. ISBN 9788527712293 (broch.).                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xxiv, 546 p. ISBN 9788527716772 (broch.).                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| CAIN, Michael L; BOWMAN, William D; HACKER, Sally D. Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. xxiv, 640 p. ISBN 9788536325477 (enc.).                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| GUREVITCH, Jéssica; SCHEINER, Samuel M.; FOX, Gordon A. Ecologia vegetal. 2. ed.                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

Porto Alegre: Artmed, 2009 xviii, 574 p. ISBN 9788536319186 (enc.).

LEWINSOHN, Thomas; PRADO, Paulo Inácio. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004. 176 p. ISBN 9788572442305 (broch.).

SPEIGHT, Martin R; HUNTER, Mark D; WATT, Allan D. Ecology of insects: concepts and applications. Oxford; Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2008. ix, 628 p. ISBN 9781405131148 (broch.).

VON KREISLER, Kristin. A bondade nos animais: histórias verdadeiras de animais que preferem fazer o bem. São Paulo: Cultrix, 2005. 216 p. ISBN 8531608945(broch.).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ECOSSISTEMA MANGUEZAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total: 60h</b> |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Teórica</b><br>15            | <b>Prática</b><br>45 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Zoologia D ou Zoologia de Vertebrados ou Biologia animal III e Fisiologia Vegetal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <p><b>Ementa:</b> O ecossistema manguezal: definição e histórico. Caracterização, composição das comunidades biológicas (ênfase na flora e fauna) e relação entre o estuário e o ecossistema manguezal. Reconhecimento, identificação, distribuição espacial e fatores condicionadores da diversidade e abundância da flora e fauna dos manguezais. Caracteres morfológicos e anatômicos associados à vida animal no manguezal. Fluxos e ciclos no manguezal. Relações tróficas ocorrentes no manguezal. Ação antrópica no manguezal.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <p><b>Prática como componente curricular:</b></p> <p>Para os estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas, serão realizadas algumas das seguintes atividades práticas como componente curricular (de modo que, juntas, consistam em carga horária total de 15 h):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intervenção em escolas públicas de ensino básico: após o final do bloco teórico, os estudantes de licenciatura serão estimulados a realizar oficinas sobre os diversos constituintes do ecossistema manguezal, em alguma escola pública ou privada, próxima da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Para essa atividade, serão solicitados o plano da oficina e um portfólio com detalhes do planejamento e execução da ação.</li> <li>2. Aula prática orientada em campo: durante o bloco prático, escolas do ensino básico poderão ser convidadas para participarem de aulas práticas orientadas no campo. Essas aulas práticas orientadas consistem na transmissão dos conhecimentos específicos obtidos em aulas teóricas e práticas para estudantes do ensino básico. Para essa atividade, serão solicitados o plano da oficina e um portfólio com detalhes do planejamento e execução da ação.</li> <li>3. Produção de material didático: os estudantes serão estimulados a confeccionarem material didático para o público do ensino básico, tais como cartilhas didáticas, manuais de campo, kits para aulas práticas em laboratório e em campo, etc. Após a produção do material, os estudantes deverão apresentar oralmente a constituição e a funcionalidade do produto.</li> </ol> <p>Todas essas atividades serão acompanhadas pelo docente responsável pela disciplina, conforme recomendações da Resolução CNE/CP 01/2002. A escolha das atividades acima apresentadas será livre para cada estudante de licenciatura. Outras atividades não planejadas poderão ser propostas pelos discentes, em substituição e/ou complementação às apresentadas neste item, como forma de inclui-los no planejamento da disciplina a cada semestre letivo.</p> |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <p><b>Conteúdo programático:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição.</li> </ol> <p>A) Mangue e manguezal. B) Principais espécies de mangue. C) Distribuição do manguezal em</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |



escala mundial, regional e local. D) Histórico sobre o manguezal.

2. Características abióticas do manguezal.

A) Fatores abióticos que condicionam a distribuição e desenvolvimento estrutural dos manguezais. B) Adaptações dos organismos às características físico-químicas do manguezal. C) Relação entre o estuário e o manguezal.

3. Biota do manguezal.

A) Microbiota do manguezal: composição e características gerais. B) Flora do manguezal: composição e adaptações. C) Fauna do manguezal: composição e adaptações.

4. Zonação das espécies da flora e fauna do manguezal.

A) Zonação das espécies de mangue. B) Zonação dos invertebrados bentônicos do manguezal. C) Abordagens ecológicas sucessionais.

5. Ecologia do manguezal.

A) Ciclagem dos nutrientes e matéria orgânica. B) Interações entre a fauna e a flora do manguezal. C) Interação do manguezal com outros ecossistemas (continentais e marinhos/costeiros). D) Fluxo de energia no manguezal.

6. Usos e manejo do manguezal.

A) Usos sustentáveis. B) Usos não sustentáveis. C) Planos de manejo de manguezais.

7. Estudos de casos.

A) Exemplos de projetos de educação ambiental. B) Exemplos de projetos de recuperação do ecossistema. C) Exemplos de pesquisas integrativas e interdisciplinares em áreas de manguezal.

#### **Bibliografia básica:**

BARROS, H.M.; ESKINAZI-LEÇA, E.; MACEDO, S.J.; LIMA, T. (Orgs.) Gerenciamento participativo de estuários e manguezais. Recife: Ed. Universitária UFPE, 2000. 206p.

CASTRO, P.; HUBER, M. E. Biologia marinha. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 461p.

POR, F.D. Guia ilustrado do manguezal brasileiro. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 1994. 82 p.

SOUZA FILHO, J. F. (Org.). Guia biológico do litoral de Pernambuco. Ipojuca: Petrobrás, 2015. 176 p.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Manguezal: ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1995. 64 p.

#### **Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, F. C. Manguezais aracajuanos: convivendo com a devastação. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. 138p.

BAPTISTA NETO, J. A.; WALLNER-KERSANACH, M.; PATCHINEELAM, S. M. (Orgs.). Poluição marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 440p.

COSTA, R. S.; ALCANTARA FILHO, P. Contribuição ao conhecimento dos manguezais do Nordeste do Brasil. Mossoro: ESAM, 1987. 52p.

ESKINAZI-LEÇA, E. NEUMANN-LEITÃO, S.; COSTA, M.F. Oceanografia: um cenário tropical. Recife: Bagaço, 2004. 761p.

FLORES C. El manglar como refugio e sustrato de componentes faunísticos, con énfasis en la

realidad de Venezuela. In: Seminario sobre el Estudio Científico e Impacto Humano en el ecosistema de Manglares, Cali, 1978. Memorias... Montevideo: UNESCO, 1980. p. 135-159.

MOCHEL, F.R. Endofauna do Manguezal. São Luis: EDUFMA, 1995. 121p.

NEUMANN-LEITÃO, S.; EL-DEIR, S. G. (Orgs.). Bioindicadores da qualidade ambiental. Recife: Instituto Brasileiro Pró-Cidadania, 2009. 298p.

OLMOS, F.; SILVA, R. S. Guará: flora e fauna dos manguezais de Santos-Cubatão. São Paulo: Empresa das Artes, 2003. 216p.

PESSÔA, L. M.; TAVARES, W. C.; SICILIANO, S. (Org.). Mamíferos de restingas e manguezais do Brasil. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2010. 282 p.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN, G. Guia para estudo de áreas de manguezal: estrutura, função e flora. São Paulo: Caribbean Ecological Research, 1986.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Perfil dos ecossistemas litorâneos brasileiros, com especial ênfase sobre o ecossistema manguezal. São Paulo, USP, Instituto Oceanográfico, 1989. 16p.

WALTER, H. Vegetação e zonas climáticas. São Paulo: EPU, 1986. 325p.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária total:</b> 45h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> A EJA na história da educação brasileira. A prática escolar e a construção da cidadania na EJA. Metodologias de ensino e materiais didáticos para educação de jovens e adultos. As DCN para EJA. Formação Docente para o EJA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• História da Alfabetização de Jovens e Adultos</li> <li>• Construção social da identidade do alfabetizando em seus contextos, reconhecendo as ferramentas culturais criadas em diferentes esferas de interação social.</li> <li>• Objetivos do ensino de Jovens e Adultos</li> <li>• Temáticas de trabalho em sala de aula no universo dos Jovens e Adultos</li> <li>• Concepções de alfabetização e letramento na EJA</li> <li>• As práticas pedagógicas de leitura e produção de textos nas séries iniciais</li> <li>• Projetos Didáticos</li> <li>• Práticas pedagógicas interdisciplinares em EJA</li> </ul> |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| BARCELOS, Valdo. Formação de professores para educação de jovens. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| DURANTE, Marta. Alfabetização de adultos: leitura e produção de textos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| FAUNDEZ, Antonio. Oralidade e escrita. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| PERRENEAU, Phillipe. 10 Novas competências para ensinar. Porto alegre: Artes Médicas, 2000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| DUARTE, Newton. O ensino de matemática na educação de adultos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1992.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| FAZENDA, I. Interdisciplinaridade: um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1991.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| FAZENDA, Ivani. Interdisciplinaridade na Formação de Professores. (s.l.): ULBRA, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| _____. Práticas interdisciplinares na escola. São Paulo: Cortez, 1996.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| _____. Interdisciplinaridade. São Paulo: Papyrus, 1995.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> EDUCAÇÃO INCLUSIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Contexto histórico da Educação Especial no Brasil. Conceituação, Classificação e Incidência de Necessidades Especiais. Diferenças e desigualdades no acesso à educação escolar. Educação Especial e Inclusão. Parâmetros Legais da Educação Especial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uma breve reflexão sobre as noções de ‘normalidade’ e de ‘patologia’ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. A questão da deficiência numa sociedade que rechaça as diferenças</li> </ol> </li> <li>2. Abordagem histórica de deficiência: como as deficiências vêm sendo tratada ao longo da história</li> <li>3. O paradigma da inclusão: em defesa de uma pedagogia <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Porque a necessidade de uma escola inclusiva?</li> <li>3.2. Perspectivas teóricas que justificam a inclusão escolar</li> <li>3.3. Bases legais para uma política de inclusão escolar</li> </ol> </li> <li>4. A escola Inclusiva <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Inclusão de pessoas com deficiência na educação regular</li> <li>4.2. O trabalho com ‘diferenças’ em sala de aula: normalidade e deficiência convivendo no mesmo espaço de interações de aprendizagem</li> <li>4.3. Deficiência e aprendizagem: que currículo pode ser pensado para o aluno com deficiência? <ol style="list-style-type: none"> <li>4.3.1. Adaptações curriculares para o aluno com necessidades educativas especiais</li> <li>4.3.2. Diferentes propostas pedagógicas em função das necessidades do aluno com necessidades especiais</li> </ol> </li> <li>4.4. Formação inicial e continuada de professores para uma pedagogia da inclusão</li> <li>4.5. O trabalho multiprofissional: os profissionais, dentro e fora da escola, que dão suporte à inclusão escolar.</li> <li>4.6 As relações entre a escola e a família de crianças com deficiência</li> </ol> </li> <li>5. Breve reflexão sobre os diferentes tipos de deficiências na escola <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Deficiências sensoriais (cegueira e a surdez) e desenvolvimento cognitivo</li> <li>5.2. Deficiência física e aprendizagem</li> <li>5.3. A criança com comprometimento neurológico e os caminhos para aprender: o caso da paralisia cerebral</li> <li>5.4. A criança com transtorno no desenvolvimento psíquico e as possibilidades de aprendizagem: autismo e psicose</li> </ol> </li> </ol> |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

- 5.5. Deficiência mental e aprendizagem
- 6. Outras perspectivas de inclusão escolar e social
  - 6.1. O trabalho pedagógico no ambiente hospitalar
  - 6.2. A Educação Física e os esportes como instrumentos para a inclusão
  - 6.3. Arte e Inclusão
  - 6.4. A profissionalização da pessoa com deficiência
- 7. Obstáculos à Inclusão
  - 7.1. A questão do preconceito e da discriminação social
  - 7.2. O preconceito na família, na escola e na sociedade.
  - 7.3. Educação Inclusiva X Educação Especial: até onde é possível incluir alunos com necessidades educacionais especiais na escola regular

**Bibliografia básica:**

BEYER, O. H. Inclusão e avaliação na escola. Os alunos com necessidades educacionais especiais. Porto alegre: Editora Mediação, 2005.

BIANCHETTI, L.; FREIRE, I. M. Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania. Campinas, SP: Papirus, 1998. (Série Educação Especial)

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCACAO ESPECIAL. Necessidades especiais na sala de aula. Brasília: [s/n.], 1998. (Atualidades Pedagógicas, 2).

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento - um processo sócio-histórico. 3. ed. São Paulo: Scipione, 1995.

SOUSA, Dayse Campos de (Org.). Educação inclusiva: um sonho possível. Fortaleza: Livro Técnico, 2004.

**Bibliografia complementar:**

FELTRIN, A. E. Inclusão social na escola: quando a pedagogia se encontra com a diferença. São Paulo: Paulinas, 2004. (Coleção pedagogia e educação).

MENDES, E. G.; ALEIDA, A. A.; WILLIAMS, L. C. A. (Orgs.). Temas em educação especial: avanços recentes. São Carlos: UFSCAR, 2004.

ROSA, Dalva E. Gonçalves (Org.); SOUZA, Vanilton Camilo de. (Orgs.). Políticas Org.anizativas e curriculares, educação inclusiva e formação de professores. Rio de Janeiro: DP & A, 2002.

|                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ELEMENTOS DE FILOSOFIA                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                  |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                               | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                     | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Filosofia e Sabedoria. Divisão da Filosofia, a visão da História até Aristóteles. Filosofia e Ciências. Filosofia e Conhecimento. Filosofia e Valor. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE I: FILOSOFIA E SABEDORIA                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| Filosofia: sentido etimológico;                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.2 Relação entre Filosofia e Sabedoria;                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.3 Filosofia: definição real;                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.4 Delimitação do objeto da Filosofia;                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.5 Características da Filosofia;                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.6 Comportamento Filosófico;                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.7 Introdução à Filosofia: tipos, conceitos.                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE II: DIVISÃO DA FILOSOFIA E VISÃO HISTÓRICA ATÉ ARISTÓTELES                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.1 Divisão de Platão, divisão do período de decadência do pensamento grego, divisão clássico ou tradicional;                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.2 Apreciação geral dos diversos campos;                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.3 Métodos;                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.4 Visão Histórica: pensamento oriental, pensamento grego até Aristóteles.                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE III: FILOSOFIA E CIÊNCIAS                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.1 Distinções e relações;                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.2 Classificação de Ciências: Aristóteles de A. Comte;                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.3 Conhecimento vulgar, científico e filosófico.                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE IV: FILOSOFIA E CONHECIMENTO                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.1 Visão Histórica da Gnosiologia;                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.2 Definição, divisão;                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.3 Possibilidade e Ordem do Conhecimento;                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.4 Formas de conhecimento e critérios de verdade. Relação sujeito-objeto;                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.5 Essência do conhecimento.                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE V: FILOSOFIA E VALOR                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.1 Visão Histórica da Axiologia;                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.2 Conceito de Valor, Sujeito e Objeto;                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.3 Característica dos valores e hierarquia.                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

**Bibliografia básica:**

JOLIVET, R. Curso de Filosofia. Ed. Agir.

CUVILLIER, A. Manual da Filosofia. Ed. Educação Nacional.

LAHR, C. Livraria Apostolado da Imprensa-Forte.

BOCHENSKI, M. J. de Herden.

BUZZI, A. Introdução ao pensar. Ed. Vozes.

MESSEN, J. Teoria do Conhecimento. Ed. Coimbra.

\_\_\_\_\_. Filosofia dos Valores. Ed. Coimbra.

MARTINS, J. S. Preparada à Filosofia.

MARITAIN, J. Introdução à Filosofia.

MARIAS, J. Introdução à Filosofia.

MORENTE, G. Fundamento da Filosofia.

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ELEMENTOS DE INFORMÁTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total:</b> 30h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>0             | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> História da computação. O computador como ferramenta de ensino. Funcionamento e conceitos de hardware e software. Fundamentos de Internet e sistemas distribuídos. Ferramentas WEB: transferência de dados, e-mail, busca, homepages, chat. Ferramentas de Usuário: editores, planilhas, ferramentas de apresentação, compactação e organização de arquivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br><p>História da Computação</p> <p>1.1 História da Computação. 1.2 Áreas da Computação. 1.3 Fundamentos de representação da informação: bases de numeração, máquinas e linguagens.</p> <p>2. NOÇÕES DE HARDWARE</p> <p>2.1 Tipos de computadores. 2.2 Microprocessadores: tipos CPU's utilizadas em microcomputadores. Fatores que influenciam na velocidade de processamento. 2.3 Dispositivos de entrada e saída: teclado, mouse, monitor de vídeo, impressoras, outros dispositivos de E/S. 2.4 Memória: tipos de dispositivos de armazenamento. Desempenho das unidades. Padrões de interface das unidades de disco.</p> <p>3. NOÇÕES DE SOFTWARE</p> <p>3.1 Tipos de software: básico e aplicativo. 3.2 Software básico: sistemas operacionais e tradutores. Software aplicativo: tipos e funções 3.3 Software como instrumento educacional: ferramentas.</p> <p>4. FUNDAMENTOS DE INTERNET E SISTEMAS</p> <p>4.1 Histórico. 4.2 Meios de comunicação. 4.3 Tipos de redes: redes locais e redes remotas. 4.4 Topologias de rede: barramento, estrela, anel. 4.5 Acesso a computadores remotos. 4.6 Transferência de arquivos. 4.7 Correio eletrônico. 4.8 Sistemas operacionais para microcomputadores: comandos básicos de sistemas operacionais de interface gráfica e de interface de linha de texto. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de hardware.</p> <p>5. EDITORES DE TEXTO</p> <p>5.1 Criando um documento: armazenamento, recuperação e impressão de textos. 5.2 Seleção, cópia e transferência de blocos. 5.3 Formatação de texto: fonte, parágrafo, tipos de alinhamento e utilização de macros. 5.4 Elementos gráficos, figuras e editoração de textos. 5.5 Noções macros. 5.6 Comparação de Editores.</p> <p>6. NOÇÕES DE SOFTWARE DE APRESENTAÇÃO</p> <p>6.1 Operações básicas com apresentações; criar, abrir e salvar apresentações. 6.2 Operações com slides: mover, copiar, duplicar, excluir, aplicar estrutura, alterar o layout de slides, animação de</p> |                                 |                      |                                                  |                 |                    |



slides. 6.3 Recursos de texto e recursos gráficos; cor, formatação de fonte, inserção e edição de figuras. Utilização de equações, tabelas e gráficos. Comparação de Software de apresentação.

## 7. INICIAÇÃO AO USO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS

7.1 Operações básicas: criar, abrir e salvar e imprimir. 7.2 Operações com planilhas: mover, gerenciar alterar e formatar. 7.3 Trabalhando com gráficos: criar formatar e importar.

### **Bibliografia básica:**

1. Veloso, Fernando de Castro. Informática - Conceitos Básicos. Editora Campus, 2002.
2. Ramalho, José Antônio Alves. Introdução a Informática. Berkeley Brasil, 2003.
3. Brookshear, J.G. Computer science: an overview. Addison-Wesley, 1999.
4. Abernethy, K. et al. Exploring the digital domain: an introduction to computing with multimedia and networking. Brooks/Cole Pub, 1999.
5. Dilligan, R.J. Computing in the web age: a web interactive introduction. Plenum Pub Corp, 1998.

### **Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> EMBRIOLOGIA COMPARADA                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Histologia e embriologia geral ou Biologia do desenvolvimento                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estudo do desenvolvimento inicial nos diversos grupos de animais.                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| PARTE TEÓRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1. Desenvolvimento do anfioxo.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2. Desenvolvimento dos equinodermas.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3. Desenvolvimento de peixes.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4. Desenvolvimento de anfíbios.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5. Desenvolvimento de répteis.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 6. Desenvolvimento de aves.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 7. Desenvolvimento de artrópodes.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 8. Metamorfose em insetos.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 9. Metamorfose em anfíbios.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| PARTE PRÁTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| A parte prática estará associada às aulas teóricas, de maneira que o aluno terá condições de identificar comparativamente as estruturas destacadas em sala de aula. Terá como recurso os aparatos da microscopia óptica, coleção de lâminas e preparações histológicas, sempre com a duração de duas horas cada. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| • CARLSON, B.M. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento. Ed. Guanabara Koogan, 1ª ed, 1996.                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| • GARCIA, J.& GARCIA, S.M.L. Embriología. Ed. Artes Médicas, 2ª ed, 2003.                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| • GILBERT, S.F. Biologia do Desenvolvimento. Ed. Sociedade Brasileira de Genética, 1ª ed. 1994.                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| • LANGMANN, J. Embriología Médica. Ed. Guanabara Koogan, RJ, 1ª ed, 2000.                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| • MOORE, K.L. & PERSAUD, T.V.N. Embriologia Clínica. Ed. Guanabara Koogan, RJ, 7ª ed, 1996.                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                            |                                |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> EMBRIOLOGIA ESPECIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                            |                                |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 | <b>Núcleo de formação:</b> |                                |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total:</b> 60h |                            |                                |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30       | <b>EAD-semipresencial</b><br>0 | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Histologia e embriologia geral ou Biologia do desenvolvimento                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                            |                                |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                            |                                |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                            |                                |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estudar os processos morfo genéticos da embriologia: atividade gênica, diferenciação, crescimento e teratologia. Origem e desenvolvimento dos sistemas. Desenvolvimento comparado dos principais sistemas dos vertebrados. Objetivos: descrever a organogênese dos diversos sistemas e órgãos que constituem os vertebrados. |                                 |                            |                                |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                            |                                |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                            |                                |                 |                    |
| PARTE TEÓRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 1. Desenvolvimento do sistema nervoso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 2. Desenvolvimento do sistema cardiovascular.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 3. Desenvolvimento do sistema digestivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 4. Desenvolvimento do sistema respiratório                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 5. Desenvolvimento do sistema urogenital.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 6. Desenvolvimento do sistema tegumentar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 7. Desenvolvimento da face e pescoço.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 8. Desenvolvimento do sistema locomotor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 9. Desenvolvimento do olho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 10. Desenvolvimento do ouvido                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 11. Sistema urinário.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 12. Sistema endócrino.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 13. Sistema genital feminino.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 14. Sistema genital masculino.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                            |                                |                 |                    |
| 15. Sistema tegumentar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                            |                                |                 |                    |
| PARTE PRÁTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                            |                                |                 |                    |
| A parte prática estará associada às aulas teóricas, de maneira que o aluno terá condições de identificar comparativamente as estruturas destacadas em sala de aula. Terá como recurso os aparatos da microscopia óptica, coleção de lâminas e preparações histológicas, sempre com a duração de duas horas cada.                            |                                 |                            |                                |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                            |                                |                 |                    |
| CARLSON, B.M. Embriologia Humana e Biologia do Desenvolvimento. Ed. Guanabara Koogan, 1ª ed, 1996                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                            |                                |                 |                    |
| GARCIA, J. & GARCIA, S.M.L. Embriología. Ed. Artes Médicas, 2ª ed, 2003.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                            |                                |                 |                    |
| GILBERT, S.F. Biologia do Desenvolvimento. Ed. Sociedade Brasileira de Genética, 1ª ed, 1994.                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                            |                                |                 |                    |
| LANGMANN, J. Embriologia Médica. Ed. Guanabara Koogan, 1ª ed, 2000                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                            |                                |                 |                    |
| MOORE, K.L. & PERSAUD, T.V.N. Embriologia Clínica. Ed. Guanabara Koogan, 7ª ed, 1996.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                            |                                |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ENTOMOLOGIA FORENSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total: 60h</b> |                      |                                                  |                 | <b>Créditos: 4</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Entomologia I ou Entomologia geral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Discutir numa visão atual da entomologia forense, baseada nos avanços das pesquisas e aplicabilidade das técnicas desenvolvidas para: conhecimento morfológico e taxonômico das principais ordens de interesse forense, determinação de tempo de morte baseado em evidências entomológicas, conhecimento dos principais grupos ecológicos, assim como o uso dos insetos como provas em investigações de âmbito criminal etc. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| CONTEÚDO TEÓRICO - 30 HORAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 01. Conceito e aplicações da entomologia forense;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 02. Histórico da entomologia forense;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 03. Morfologia e fisiologia de Diptera e Coleoptera (adultos e imaturos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 04. Ciclo de vida das principais ordens de interesse forense;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 05. Sucessão ecológica e estimativa do Intervalo Pós-Morte;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 06. Principais técnicas de coleta e montagem;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 07. Taxonomia de adultos e imaturos;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 08. Processos de decomposição e modelos animais;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 09. Demais aplicações da entomologia forense (Entomogenética, Entomotoxicologia etc).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| CONTEÚDO PRÁTICO - 30 HORAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 01. Observação e identificação das características dos Dípteros, Coleópteros de interesse forense e outros insetos oportunistas estudados na parte teórica.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| Entomologia Didática. Buzzi, Z. J. Curitiba: editora UFPR, 2005. 347p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| Entomologia Forense: Quando os insetos são vestígios. Oliveira-Costa, J. Campinas: Millennium, 2011. 502p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| Estudo dos Insetos. Tradução da 7ª edição de Borror and DeLong's introduction to the study of insects. Triplehorn, C. A.; Johnson, N. F. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 816p.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| Forensic Entomology: the utility of arthropods in investigations. Byrd, J. A.; Castner, J. L. Boca Raton: CRC Press, 2001. 418p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| Manual de Medicina Legal: Tanatologia. Vanrell, J. P. Leme: Mizuno, 2007. 468p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| Medicina Legal. França, G. V. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 584p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| Artigos científicos relacionados e utilização de chaves entomológicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|------------|--------------------|----|----|---|
| <b>Unidade curricular:</b> ENTOMOLOGIA GERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Período a ser ofertado:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Núcleo de formação:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total: 60h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Teórica</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Prática</b></td> <td style="text-align: center;"><b>EAD-semipresencial</b></td> <td style="text-align: center;"><b>PCC</b></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;"><b>Créditos: 4</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> | <b>Teórica</b>            | <b>Prática</b> | <b>EAD-semipresencial</b> | <b>PCC</b> | <b>Créditos: 4</b> | 30 | 30 | 0 |
| <b>Teórica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Prática</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>EAD-semipresencial</b> | <b>PCC</b>     | <b>Créditos: 4</b>        |            |                    |    |    |   |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                         | 0              |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Pré-requisito:</b> Zoologia de invertebrados II ou Biologia animal II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Ementa:</b> Estudo dos insetos. Histórico. Distribuição geográfica. Importância econômica. Morfologia. Aspectos gerais de anatomia e fisiologia. Reprodução. Desenvolvimento. Principais ordens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |
| <p><b>Conteúdo programático:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>01. Entomologia - Definições: Divisões. Histórico. Caracteres gerais dos insetos. Importância econômica dos insetos.</li> <li>02. Exoesqueleto. Processos tegumentares. Endoesqueleto.</li> <li>03. Cabeça - Segmentação e apêndices. Antenas: constituição, funções, tipos. Aparelho bucal: constituição, funções, tipos.</li> <li>04. Tórax - Segmentação e apêndices. Pernas: constituição, função, tipos. Asas: constituição, funções, tipos.</li> <li>05. Abdome - Segmentação e apêndices, tipos de abdome.</li> <li>06. Aparelhos: digestivo, circulatório e respiratório; constituição, funções e localização.</li> <li>07. Sistema nervoso e órgãos dos sentidos dos insetos; constituição, funções e localização.</li> <li>08. Glândulas dos insetos: constituição, função e localização.</li> <li>09. Aparelho genital masculino e feminino: reprodução e desenvolvimento dos insetos.</li> <li>10. Desenvolvimento pós-embrionário (larvas e pupas).</li> <li>11. Introdução ... sistemática dos insetos: divisão da classe Insecta.</li> <li>12. Orthoptera.</li> <li>13. Anoplura: Mallophaga e Suctoria.</li> <li>14. Isoptera.</li> <li>15. Hemiptera.</li> <li>16. Homoptera.</li> <li>17. Lepidoptera.</li> <li>18. Coleoptera.</li> <li>19. Diptera.</li> <li>20. Hymenoptera.</li> </ol> <p><b>CONTEÚDO PRÁTICO</b> - Equipamento de coleta de insetos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>01. Morfologia geral dos insetos.</li> <li>02. Cabeça: segmentação e apêndices.</li> <li>03. Tórax: segmentação e apêndices.</li> <li>04. Abdome: segmentação e apêndices.</li> <li>05. Montagem de insetos (há seco) para coleção.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                |                           |            |                    |    |    |   |

06. Visualização das ordens citadas, com reconhecimento das principais famílias de importância para a região.

07. Uso de chaves para identificação das principais ordens.

**Bibliografia básica:**

BUZZI, Z. J. & MIYAZAKI, R. D. – Entomologia Didática. 5ª. ed. Curitiba: Da UFPR, 2010. 534 p.

GALLO, D. ET. AL. – Entomologia Agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

GULLAN, P.J. & CRANSTON, P.S. Os insetos – Um resumo de Entomologia. 4ª Ed. Roca. 2012. 480 p.

SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, P.; VILA NOVA, N.A. – Manual de ecologia dos insetos. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976. 419 p.

**Bibliografia complementar:**

CARRANO-MOREIRA, A. F. Insetos – Manual de coleta e identificação. Technical Books, 2ª ed., 2015.

GULLAN, P.J. & CRANSTON, P.S. Os insetos – Um resumo de Entomologia. 3ª Ed. Roca. 2008. 440 p.

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ENTOMOLOGIA II                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                    |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Entomologia I ou Entomologia geral                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Classificação sistemática. Sistemas de classificação. Regras internacionais de nomenclatura zoológica. Coleção entomológica, organização e manutenção. Divisão da Classe Insecta. Classificação das principais ordens. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 01. Regras Internacionais de Nomenclatura Zoológica. Sistemas de classificação. Coleção entomológica, organização e manutenção.                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 02. Introdução ... sistemática dos insetos. Divisão da Classe Insecta. Caracteres de Apterygota (Apterygogenea) e Pterygota (Pterygogenea). Variação do número de ordens de acordo com o conceito dos sistemas.                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 03. Caracteres. Importância econômica. Biologia e classificação da ordem Orthoptera. Uso de chaves para identificação.                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 04. Caracteres. Importância econômica. Biologia e Classificação da ordem Isoptera. Uso de chaves para identificação.                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 05. Caracteres. Importância econômica. Biologia e Classificação da ordem Hemiptera. Uso de chaves para identificação.                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| BORROR, D.J. & DELONG, D.M. - Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo. Edgard Blucher, 1969. 653 p.                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| BUZZI, Z.J. - Entomologia Didática. Curitiba, Ed. Universidade Federal do Paraná, 1985. 272 p.                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| COSTA LIMA, A. - Insetos do Brasil. Rio de Janeiro, Ed. Escola Nacional de Agronomia, 1956. 12 vol.                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| GALLO, D. et al. - Manual de Entomologia Agrícola. São Paulo. Agronômica Ceres, 1988. 649 p.                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 60h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Conceitos em epidemiologia. Metodologia em epidemiologia. Estudos ecológicos. Sistema de Saúde Pública. Promoção da saúde e assistência à saúde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>1-Conceitos e princípios básicos em epidemiologia<br>2- Fontes de dados epidemiológicos e medidas<br>3- Metodologia epidemiológica<br>4- Estudo das causas na investigação e pesquisa epidemiológicas<br>5- Delineamentos comuns de pesquisa usados em epidemiologia- Desenhos de pesquisa epidemiológica<br>6- Estudos ecológicos - Desenho de dados agregados<br>7- Epidemiologia de doenças, enfermidades e agravos à saúde<br>8- Sistema de Saúde Pública: estrutura e função<br>9- Organização, política e financiamento da assistência em saúde<br>10- Cuidado e promoção da saúde<br>11- Assistência em saúde |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>BONITA. Epidemiologia básica. 2ª. Ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2010.<br>NAOMARDE, A. F.; BARRETO, M. L. Epidemiologia & Saúde - Fundamentos, Métodos e Aplicações. 1ª. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2012.<br>ROBERT W. FLETCHER; SUZANNE E. FLETCHER; GRANT S. FLETCHER. Epidemiologia Clínica. 5ª Edição, Editora: Artmed, 2014.<br>ROTHMAN, K. et al. Epidemiologia moderna. 3ª. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011.<br>WILLIAM H. MARKLE; MELANIE A. FISHER. Compreendendo a Saúde Global. 2ª Edição Editora: McGraw-Hill, 2015.                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>BARRETO, M. O papel da epidemiologia no desenvolvimento do Sistema Único de Saúde no Brasil: histórico, fundamentos e perspectivas. Revista de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 5, supl. 1, p. 4-17, 2002.<br>HELMAN, C. G. Cultura, saúde e doença. 5ª. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |



NITA, M. E. et al. Avaliação de tecnologias em saúde. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

NOBRE, M.; ZANETTA, R. Multiplicadores do estilo de vida saudável. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

PAIM, J. et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. The Lancet, Londres, v. 377, p. 1778-1797, 2011.

REICHENHEIM, M. E. et al. Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. The Lancet, Londres, v. 377, p. 1962-1975, 2011

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ETNOECOLOGIA                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                      |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária total:</b> 60h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Definição, histórico e delimitação do âmbito da etnoecologia. Bases epistemológicas da etnoecologia. Noções de ecologia e recursos naturais. Metodologia da pesquisa etnoecológica. Implicações sociais da etnoecologia. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| CONTEÚDO TEÓRICO:                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1 A VISÃO ECOLÓGICA DO MUNDO                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.1 Aspectos históricos e tendências atuais do pensamento ecológico.                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.2 Conceitos básicos em ecologia.                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.3 Recursos naturais e sustentabilidade.                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2 AS BASES EPISTEMOLÓGICAS DA ETNOECOLOGIA                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.1 A etnociência no quadro atual do conhecimento humano.                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.2 Definição, origem e delimitação do âmbito da etnoecologia.                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3 A PESQUISA ETNOECOLÓGICA                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.1 O trabalho de campo.                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.2 Interação entre pesquisa qualitativa e quantitativa.                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.3 Abordagemêmica e ética.                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.4 Enotaxonomia.                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.5 Estudos de casos.                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.6 Elaboração de projetos.                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4 AS IMPLICAÇÕES DA ETNOECOLOGIA                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.1 Etnoecologia e conservação da biodiversidade.                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.2 Etnoecologia e ética.                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.3 Etnoecologia e educação ambiental.                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ALBUQUERQUE, U. P.; ALVES, A. G. C.; SILVA, A. C. B. L. E.; SILVA, V. A. (Orgs.) Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia. Volume 1. Recife, Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002. 151 p.                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ALBUQUERQUE U.P.; LUCENA, R.F.P. (Orgs.) Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica. NUPEEA/LivroRápido. Olinda, 2004, 184p.                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ALVES, A.G.C., ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P. (Org.). Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia. Volume 2. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

Etnoecologia/Núcleo de Publicações em Ecologia e Etnobotânica. Recife, 2005, 206 p.

BEGOSSI, A. Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e Amazônia. São Paulo, Hucitec, 2004.

ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro, Guanabara, 1988, 434 p.

RIBEIRO, B. Etnobiologia. 2. ed. Petrópolis, Vozes, 1986. 302 p.

**Bibliografia complementar:**

ALTIERI, M. A. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Editora Agropecuária, 2002. 592 p.

ALTIERI, M. A dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. Ed. Porto Alegre, UFRGS, 2004, 110 pág.

ALVES, A. G. C.; MARQUES, J. G. W. Etnopedologia: uma nova disciplina? Tópicos em Ciência do Solo, 4: 321-344, 2005.

ALVES, R. Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação. São Paulo, Loyola, 1999, 152 p.

AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (eds). Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. UNESP/ CNPq, Rio Claro, Brasil, 2002. 204p.

BARBOSA, J. Reflexões em torno da abordagem multirreferencial. São Carlos: EdUFSCar, 1998, 126 p.

CAPRA F. A teia da vida. São Paulo: Cultrix, 1997, 156 p.

D'AMBROSIO, U. Transdisciplinaridade. São Paulo: Palas Athena, 1997, 174 p.

DIEGUES, A. C. S. (Org.) Enciclopédia Caiçara. Volume 1. O Olhar do Pesquisador. São Paulo: Hucitec e NUPAUB, 2004. 382 p.

DIEGUES, C.A. Etnoconservação: Novos rumos de conservação da natureza nos Trópicos. HUCITEC: São Paulo, 2000, 290 p.

GEERTZ, C. O saber local. Petrópolis: Vozes, 1997, 366 p.

GLIESSMAN, S.R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 653 p.

LATOUR, B. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedades afora. São Paulo, UNESP, 2000, 438 p.

MARQUES, J.G.W. Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica. 2. ed., São Paulo, NUPAUB/Fundação Ford, 2001, 304 p.

SATO, M.; CARVALHO, I. (Orgs.). Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1. 232 p.

TAVARES, C.S.C. Iniciação à visão holística. 2a. Ed. Rio de Janeiro: Record, 1994, 167p.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> ETOLOGIA TEÓRICA E APLICADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Zoologia dos invertebrados II ou Biologia animal II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Zoologia dos Vertebrados ou Biologia animal III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estudo do comportamento animal visando a sua história, teorias, metodologias e aplicabilidade para a conservação e o bem estar animal, envolvendo, ainda, uma perspectiva dos problemas e implicações morais despertados pelas pesquisas científicas nessa área.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudo da história da etologia.</li> <li>2. Os estímulos e a percepção.</li> <li>3. Comportamento social.</li> <li>4. A inteligência e a consciência nos animais.</li> <li>5. O problema ético no bem estar animal.</li> <li>6. Aplicar os conhecimentos da Etologia.</li> <li>7. Iniciar a investigação do comportamento.</li> <li>8. Preparar os dados etológicos.</li> <li>9. Coletar dados etológicos.</li> <li>10. Analisar os dados etológicos.</li> <li>11. Treinamento de técnicas de campo utilizadas nos trabalhos de pesquisa enfocando os temas do programa da disciplina.</li> <li>12. Aulas práticas em laboratório: o uso de equipamentos para o estudo do comportamento animal.</li> </ol> |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| HICKMAN, C. R.; ROBERTS, L. S. & LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11 <sup>a</sup> ed. Guanabara Koogan, 2004. 846p                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| KREBS, J. R. Introdução a Ecologia Comportamental. São Paulo. Atheneu Editora. 1966. 420p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| ALKOCK, J. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9 <sup>a</sup> edição. Porto Alegre: Artmed, 2011. 606p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| LEHNER, P. N. Handbook of Ethological Methods. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 672p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| MANNING, A. & DAWKINS, M. S. An Introduction to Animal behaviour. 5th edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. 450p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| REZNIKOVA, Z. Animal Intelligence: From Individual to Social Cognition. Cambridge:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

Cambridge University Press, 2007. 488p.

SHETTLEWORTH, S. J. Cognition, Evolution, and Behavior. 2nd edition. Oxford: Oxford University Press, 2010. 700p.

SOUTO, A. Etologia: Princípios e Reflexões. 3ª ed. Recife: Editora Universitária, 2005. 343p. OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. Fundamentos de farmacobotânica. São Paulo: Atheneu, 2005.

PANIZZA, S. Plantas que curam: cheiro de mato. São Paulo: IBRASA, 2004.

SIMÕES, C. M. O. [et al.]. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 5.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> FARMACOLOGIA PARA BIÓLOGOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total: 60h</b> |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Fisiologia Humana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <p><b>Ementa:</b> Compõe a disciplina: Os principais conceitos biológicos e as suas pertinências com as noções gerais da farmacologia e os desafios conceituais. Os principais parâmetros da farmacocinética e da farmacodinâmica e as suas associações com os principais aspectos da biologia interna de um organismo e a necessidade de manutenção da homeostasia. Os principais sistemas de receptores orgânicos e sua configuração como alva para ação de drogas em especial sobre sistema nervoso central, periférico e autonômico, noções de cronofarmacologia. Principais características dos fatores de geração de desconforto orgânico por desarticulações metabólicas e estruturais; diferença básica entre nocicepção e dor e suas principais consequências para os diferentes tipos de organismo. Principais causas de acúmulo de resíduos indesejáveis nos organismos. Os princípios básicos da toxicologia, os principais tipos de radicais intoxicantes, os diferentes tipos de intoxicação, assim como os principais parâmetros para avaliação dos níveis de toxicidade celular e sistêmica, na teoria e na prática, ressaltando os diferentes tipos de modelos experimentais e as estratégias para registro e análise de sinais biológicos. Impactos da ação de patógenos sobre os organismos, Principais estratégias farmacológicas na formulação de antissépticos, desinfetantes, pró-bióticos, pré-bióticos, antibióticos, antivirais, antifúngicos e antiparasitários. Contribuições da biologia na elaboração de novas tecnologias e ferramentas para o desenvolvimento de novas drogas e estratégias para a terapêutica. As diferentes dimensões da fitoterapia.</p> |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <p><b>Conteúdo programático:</b></p> <p>PARTE TEÓRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é a farmacologia?</li> <li>• Proposta de abordagem desta área de conhecimento.</li> </ul> <p>Campo de interação da farmacologia com outras áreas de conhecimento?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desafios conceituais da farmacologia.</li> <li>• A droga como instrumento de auxílio no controle da resposta orgânica e ajuste nas variações dos mecanismos de manutenção da homeostasia.</li> <li>• Níveis de interação de uma droga com um organismo.</li> <li>• Principais respostas orgânicas decorrentes da presença de um fármaco no meio interno, papel das globulinas e dos sistemas enzimáticos, mecanismos de biotransformação de drogas, sistemas de eliminação e acúmulo de drogas e noções sobre biodisponibilidade.</li> <li>• Parâmetros para o dimensionamento da quantidade de fármaco num organismo. Volume de distribuição de drogas, clearance e tempo de meia vida de eliminação.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

- Fatores que podem afetar a distribuição dos fármacos num organismo. Drogas que são afetadas pelo potencial hidrogeniônico do meio biológico.
- Os diferentes tipos de interação de uma droga com o seu respectivo tecido alvo, mecanismos de transporte de fármacos e interferências dos fenômenos bioeletrogênicos. A teoria dos receptores farmacológicos. Diferentes tipos de receptores farmacológicos. Agonistas e antagonistas farmacológicos, os efeitos colaterais. Relação concentração x efeito, efeito máximo, concentração de referência -  $Ec_{50}$ , Dose letal -  $DL_{50}$ , e índice terapêutico. Efeitos de sensibilização e dessensibilização de receptores.
- A distribuição dos principais receptores farmacológicos associados à organização do sistema nervoso central, periférico e autonômico.
- Influência dos mecanismos reguladores dos ritmos endógenos sobre o controle da homeostasia e suas influências sobre os mecanismos de ação de fármacos; as noções básicas de cronofarmacologia.
- As principais causas de acúmulo de resíduos orgânicos indesejáveis. Desconforto orgânico por lesões estruturais e metabólicas. Sistema de nocicepção. Dor e estresse. Bem estar animal. Consequências da dor sobre o metabolismo animal. A nocicepção nos diferentes tipos de animais, critérios para a identificação da resposta álgica e suas dificuldades.
- O que é uma substância tóxica? Como se definem os limites de toxicidade de uma substância para /um determinado tipo de organismo. Alguns critérios internacionais de avaliação destes limites. Os principais tipos de radicais químicos com potencial de intoxicação, a intoxicação provocada por resíduos orgânicos, medicamentos, metais pesados, toxinas bacterianas, toxinas de origem animal, os principais fatores de intoxicação por plantas tóxicas, assim como os principais parâmetros para avaliação dos níveis de toxicidade celular e sistêmica.
- Os problemas sobre modelagem experimental, a questão do registro e análise de sinais biológicos.
- Ações de desestabilização orgânica decorrentes da presença de organismos com potencial para patogenicidade. As principais diferenças entre os antissépticos e os desinfetantes, suas potencialidades a aplicação dos principais tipos. As principais características farmacológicas dos pró-bióticos, pré-bióticos, antibióticos, antivirais, antifúngicos e antiparasitários, assinalando os principais tipos e aplicações, bem como os riscos em casos de uso indevido.
- Contribuições da biologia na elaboração de novas tecnologias e ferramentas para o desenvolvimento de novas drogas e estratégias para a terapêutica.
- Os diferentes tipos de fitoterapia, os princípios ativos das plantas, os métodos de extração dos princípios ativos, a associada às toxicidades das plantas medicinais, as determinações legais no controle de produção e uso de fitoterápicos.

## PARTE PRÁTICA

- Metodologia básica para a extração de princípios ativos em vegetais.
- Ensaio para avaliação de parâmetros de toxicidade celular e sistêmica em vegetais e leveduras.

### **Bibliografia básica:**

CIARCK, M. A.; FINKEL, R.; REY, J. A.; WHALEN, K. Farmacologia ilustrada. 5ª. Edição,

Artmed, 612p, 2013.

CRAIG C. R. SITIZEL, R. E. Farmacologia Moderna, com aplicações clínicas. 6ª. Ed. Guanabara Koogan, R. Janeiro, 815p. 2005.

GOLAN, D. E.; TASHJIAN Jr. A H.; ARMSTRONG, E. J. A. W. Princípios de Farmacologia – A Base Fisiopatológica da Farmacologia. 2ª. Ed. Guanabara Koogan S. A./GEN 952p. 2009.

GOODMAN & GILMAN. Tratado de Farmacologia e Terapêutica, Interamericana Ed. 1623p. 2010.

LIMA, A. Índice terapêutico Fitoterápico (ITF) – Ervas Medicinais. 1ª. Ed. EPUB ;/- Editora de Publicações Biomédicas Ltda,–, R. de Janeiro 328p. 2008.

RAFFA, R. B.; RAWLS, S. M.; BEYZAROV, E. P. Atlas de farmacologia de Netter – Artmed Editora S. A. Porto Alegre, R. S. 440p. 2006.

RANG H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; FLOWER, R. J. Farmacologia, 6a. Edição. Churchill Livingstone – Elsevier, R. Janeiro, 2007, 829p.

### **Bibliografia complementar:**

ABREU MATOS, F. J. A. Introdução à fitoquímica experimental. 2ª. Ed. UFC Edições. 1997, 141p.

CALIXTO, J. B. Biopirataria. A diversidade biológica na mira da indústria farmacêutica. Ciência Hoje. V. 28, n.167, p.36-46, 2000b.

ELISABESTKY, E. Etnofarmacologia. Ciência e Cultura (online) Julho/Set. 2003, Vol. 55, no.3, pp.35-36.

JOLY, A.B. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: Companhia Nacional, 2002.

LARINI, L. Toxicologia. 3.ed. São Paulo: Ed. Manole, 1997.

LIMA, R. D.; DARCY, R. Manual de farmacologia clínica, terapêutica e toxicologia. Rio de Janeiro: Médsi, 2004.

LORENZI, H. M.; ABREU, F. J. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.

MATOS, F. J. A. Farmácias Vivas. Fortaleza, UFC, 1998, 238p.

MORAES, E. C. F. M.; SZNELWAR, R. B. Manual de toxicologia analítica. 1.ed. São Paulo: Roca, [----].

OGA, S. Fundamentos de toxicologia. São Paulo: Atheneu, 1996.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. Fundamentos de farmacobotânica. São Paulo: Atheneu, 2005.

PANIZZA, S. Plantas que curam: cheiro de mato. São Paulo: IBRASA, 2004.

SIMÕES, C. M. O. [et al.]. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 5.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.



|                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> FILOSOFIA DA CIÊNCIA E ÉTICA                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                 |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                              | <b>Carga horária total: 45h</b> |                     |                                                  |                 | <b>Créditos: 3</b> |
|                                                                                                                                    | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Introdução ao Pensamento Científico. As posições da Ciência Moderna. Obstáculos à produção da Ciência. Deontologia. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE I – VISÃO NATURAL DO CONHECIMENTO                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.1. Objetivismo e subjetivismo da ciência.                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.2. A axiologia na Teoria da Ciência.                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.3. A Metodologia Científica.                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.4. Filosofia da Ciência.                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE II – A PESQUISA CIENTÍFICA                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.1. Observação.                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.2. Experimentação.                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.3. Hipóteses.                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.4. Teorias Científicas.                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.5. Ciência Factual e Ciência Ideal.                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE III – HISTÓRIA DA CIÊNCIA                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.1. Ciência no Mundo Antigo.                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.2. Ciência na Idade Média.                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.3. Ciência no Renascimento.                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.4. A evolução no Pensamento Humanista Racionalista.                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE IV – EPISTEMOLOGIA E FILOSOFIA                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.1. Epistemologia Lógica.                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.2. Epistemologia Genética.                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.3. Epistemologia Histórico-Crítica.                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.4. Epistemologia Crítica.                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE V – DEONTOLOGIA                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.1. Ética e Ciência.                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.2. Ética e Política.                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.3. Os Direitos e Os Deveres Humanos.                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.4. O Trabalho como Direito e como dever.                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.5. As Associações Profissionais.                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.6. Ética e Ecologia.                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

**Bibliografia básica:**

ALVES, R. – Filosofia da Ciência. Introdução ao jogo e suas regras. SP. Brasiliense., 1982.

BACHELARD, G. – Filosofia do Novo Espírito Científico. Lisboa. Editorial Presença.

----- - A Epistemologia. RJ. Zahar, 1977.

CAPLAN, A.- A Conduta na Pesquisa. SP. Edusp, 1975.

COLLINGWOOD, R.G. – Ciência e Filosofia. Lisboa. Editorial Presença.

HABERMAS, J. – Técnicas e Ciências Enquanto Ideológica. SP. Abril Cultural (Coleção: Os Pensadores).

HELGENBERG, L. – Explicações Científicas: Introdução à Filosofia da Ciência. SP. EPU, 1973.

KMELLER, B.F. – À Ciência como Atividade Humana. RJ. Zahar, 1980.

ULSCAMP. P.J. – Introdução À Filosofia. RJ.S.A. 1988.

PIAGET, J. – Epistemologia da Lógica, das Matemáticas e das Físicas. SP. Abril Cultural (Coleção: Os pensadores).

POPPER, K.R. – A Lógica da Pesquisa Científica. SP. Cutrix, 1978.

CENTRO DY INVESTIGATCION Y ORYENTACION SOCIAL, COMUNICACION Y PARTICIPACION: Introducion a La Ensenanza Social de iglesia, Buenos Aires, Ed. Guadalupe, 1982.

SILVA, C.E.L. – Ecologia e Sociedade: Uma Introdução e Aplicações Sociais da Crise Ambiental. SP. Td. Lógica, 1978.

VAZ, N.C.L. – Escritos de Filosofia II. Ética e Cultura. SP. Ed. Longola, 1988.

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> FUNDAMENTOS DE BIOTECNOLOGIA                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                         |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total:</b> 45h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                            | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Natureza e variedade dos processos biotecnológicos, manipulação do ADN e áreas de aplicação. Hibridomas. Processos biotecnológicos aplicados as plantas e processos biotecnológicos aplicados aos vegetais. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 01. Natureza e variedade dos processos biotecnológicos:                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.1. Processos Biotecnológicos.                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.2. Recombinações Genéticas.                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.3. Fermentações microbianas.                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.4. Enzimas imobilizadas.                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.5. Contribuição dos vegetais ao desenvolvimento da biotecnologia.                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 02. Recombinações Genéticas e Campos de Aplicações:                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.1. Recombinação genética “in vitro”.                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2. Técnicas de introdução de ADN em células bacterianas.                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.3. Recombinação e expressão do ADN em células bacterianas.                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.4. Biossíntese da insulina humana por colibacilos.                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.5. Biossíntese da somatropina humana e outros hormônios.                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.6. Produção de interferon.                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 03. Hibridomas:                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.1. Fusão de células somáticas.                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.2. Produção e aplicações de anticorpos monoclonais.                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 04. Processos Biotecnológicos Aplicados às Plantas:                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.1. Melhoramento das variedades cultivadas e aumento de sua produtividade.                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.2. Cultivo de células vegetais e produção de compostos úteis.                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.3. Desenvolvimento da eficácia da fixação biológica do nitrogênio atmosférico.                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 05. Processos Biotecnológicos Aplicados as Bactérias:                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.1. Interesse e variedade dos produtos microbioanos.                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.2. Produção de metabólidos primários.                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.3. Produção de metabólito secundário.                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.4. Produção de enzimas.                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.5. Fermentações em meio sólido.                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.6. Bioconversores.                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 06. Conversão de Resíduos e Subprodutos Agrícolas e Industriais:                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

- 6.1. Natureza e quantidade dos subprodutos e de resíduos.
- 6.2. Degradação e conversão pelos microorganismos.
- 6.3. Emprego dos microorganismos no controle da contaminação.
07. Produção de Energia pelos Microorganismos a partir de Biomassa, Bioenergia:
  - 7.1. Biomassa e energia.
  - 7.2. Produção de etanol, biogás.
  - 7.3. Bioenergia.

**Bibliografia básica:**

STANFIELD, W.D. Genética. Ed McGraw-Hill, 1974. Rio de Janeiro, 374p.

DONALD, L. PLUCHNETT. Los Bancos Geneticos y la Alimentacion Mundial, Traduzido por CIAT- San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperacion para la Agricultura, Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1982, 257p. ( Coleccion Investigacion y Desarrollo; n°21).

BROWN, T.A. Genética Um Enfoque Molecular, 3ª edição, Editora Guanabara Koogan, 1999, 336p.

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. Genética. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 1991. 381p.

GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. Genética. 7.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 1987. 497p.

GRIFFITHS. A.J.F. Introdução à Genética 6ª Edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998. 856p.

STANFIELD, W.D. Genética: 350 Problemas Resolvidos, 180 Problemas Propostos. 2ª edição São Paulo, Makron Brooks, 1985, 514p.

LIMA, C.P. Genética Humana, 3ª ed. SP: Harbra, 1996. 442p.

RAMALHO, M.A.P. Genética na Agropecuária 2ª ed. SP. Globo, Lavras, MG, 1990. 359p.

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> GENÉTICA MOLECULAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária total: 60h</b> |                      |                                                  |                 | <b>Créditos: 4</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Introdução ao conceito de informação genética e o seu papel no organismo. Descrição dos experimentos que levaram à descoberta do gene e a associação deste aos cromossomos. Descoberta da natureza química, estrutural e organização molecular, replicação, expressão e controle da informação genética. Análise das mutações e recombinações gênicas em bactérias e vírus bacterianos. Análise do desenvolvimento do conceito de gene desde Mendel até os dias atuais. Tecnologia da recombinação "in vitro". Amplificação e análise de DNA. Mecanismos moleculares das alterações genéticas. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 01. A INFORMAÇÃO GENÉTICA E O ORGANISMO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.1. A amplitude do papel da genética.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.2. Transmissão dos genes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.3. Genes e organismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.4. Técnicas de análise genética.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.5. Genética e sociedade humana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 02. ANÁLISE MENDELIANA E TEORIA CROMOSSÔMICA DA HERANÇA:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.1. Experiências de Mendel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2. Aplicação da genética mendeliana a seres humanos, animais e plantas cultivadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.3. Variabilidade e disseção genética.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.4. Mitose e Meiose.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.5. Teoria cromossômica de hereditariedade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.6. Cromossomos sexuais e ligação ao sexo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.7. Genética mendeliana e os ciclos sexuais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 03. MUTAÇÃO GÊNICA E RECOMBINAÇÃO EM BACTÉRIAS E VÍRUS BACTERIANOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.1. Tipos de fenótipos mutantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.2. A utilização dos mutantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.3. Sistemas seletivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.4. Mutagenos da análise genética.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.5. Cultivo de mutantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.6. Construção bacteriana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.7. O fator F de fertilidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.8. Transformação bacteriana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

- 3.9. Genética de Fagos.
- 3.10. Transdução.
- 04. A ESTRUTURA DO DNA:
  - 4.1. DNA: o material genético.
  - 4.2. A estrutura do DNA.
  - 4.3. Replicação do DNA.
  - 4.4. O DNA e o gene.
- 05. A NATUREZA DO GENE:
  - 5.1. Como os genes funcionam.
  - 5.2. Relações entre genes e proteínas.
  - 5.3. Alelos sensíveis a temperatura.
  - 5.4. Ultra-Estrutura do gene.
  - 5.5. Sítios mutacionais.
  - 5.6. Complementação.
- 06. A EXPRESSÃO DA INFORMAÇÃO GENÉTICA:
  - 6.1. Transcrição.
  - 6.2. Tradução.
  - 6.3. Código genético.
  - 6.4. Decifrando o código.
  - 6.5. RNA eucariótico.
  - 6.6. Mecanismo de corte e reunião.
- 07. ESTRUTURA MOLECULAR DOS CROMOSSOMOS EUCARIÓTICOS:
  - 7.1. Estrutura cromossômica.
  - 7.2. Organização sequencial.
  - 7.3. Estrutura e atividade dos cromossomos.
- 08. TECNOLOGIA DE RECOMBINAÇÃO IN VITRO, AMPLIFICAÇÃO E ANÁLISE DO DNA:
  - 8.1. O poder da complementaridade de bases.
  - 8.2. A descoberta das enzimas de restrição.
  - 8.3. A formação do DNA recombinante.
  - 8.4. Metodologia do DNA recombinante.
  - 8.5. Aplicação da tecnologia do DNA recombinante.
- 09. CONTROLE DA EXPRESSÃO GÊNICA:
  - 9.1. Circuitos básicos de controle.
  - 9.2. Descoberta do sistema lac: controle negativo.
  - 9.3. Repressão catabólica do operon lac: controle positivo.
  - 9.4. Controle positivo e negativo: o operon da arabinose.
  - 9.5. Vias metabólicas.
- 10. MECANISMOS MOLECULARES DAS ALTERAÇÕES GENÉTICAS:
  - 10.1. A base molecular das mutações gênicas.
  - 10.2. Mecanismos de reparo.
  - 10.3. Recombinação geral de homólogos.
  - 10.4. O modelo de Holliday.
  - 10.5. Recombinação sítio-específica.

**Bibliografia básica:**

THOMPSON, N. W; MC/NNES, R.R; WILLARD, H.F. Genética Médica. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 1993, 339p.

COSTA, S. O. P. Genética molecular e de microorganismos. Os Fundamentos da Engenharia Genética. Editora Manole LTDA. 1997. 559p.

BURNS,G.W. Genética uma Introdução à Hereditariedade, Editora Interamericana. 1984, Rio de Janeiro, 558p.

FALCONER, D. S.: Introducción a la Genética Cuantitativa, Compañía Editorial Continental.

STANSFIELD, W. D. Genética. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1985. 515p.

BEÇAK,W.; PESSOA O.F. Genética Médica. 2º edição Editora, São Paulo, 1973,475p.

DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS, Jr. E. M. F. Biologia Celular. Nova Edição. Rio de Janeiro: Livraria “El Ateneo” do Brasil. Ltda. 1993. 307p.

CARK, C.B.F. O Código Genético EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1980(Temas de Biologia vl 8), 79p.

BROWN, T.A. Genética Um Enfoque Molecular, 3º edição, Editora Guanabara Koogan, 1999, 336p.

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. Genética. 6.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 1991. 381p.

GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. Genética. 7.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 1987. 497p.

GRIFFTHS. A.J.F. Introdução à Genética 6º Edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998. 856p.

LIMA,C.P. Genética Humana, 3º ed. SP:Harbra, 1996. 442p.

BROK, D.J.H. Molecular Genetics for the clinician, Cambridge University, 1993. 289p.

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> GENÉTICA QUANTITATIVA                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Análise genético-estatística dos caracteres quantitativos. Introdução do conceito de valores genotípicos e parâmetros daí correntes. Análise da semelhança entre pais e filhos. Estudo do conceito de heterose, depressão endogâmica. herdabilidade e progressão da média da população. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 01. FUNDAMENTOS PARA A DESCRIÇÃO DOS CARACTERES QUANTITATIVOS:                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.1. Variação discreta e variação contínua.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.2. Demonstração de ação gênica de aditividade.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.3. Obtenção da fórmula geral do valor fenotípico.                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.4. Decomposição do valor genotípico.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 02. ESCALA CODIFICADA DE VALORAÇÃO DOS GENÓTIPOS:                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.1. Valores genotípicos reais.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2. Translação dos valores genotípicos reais.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.3. Tipos de ação gênica na escala codificada.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.4. Expressão dos diferentes graus de dominância.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 03. DETERMINAÇÃO DO EFEITO ALÉLICO QUANTITATIVO:                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.1. Média genotípica da população panmítica.                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.2. Expressões dos efeitos alélicos médios.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.3. Efeito médio de substituição alélica.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.4. Efeito de substituição como coeficiente de repressão.                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 04. DETERMINAÇÃO DOS COMPONENTES DA VARIÂNCIA GENOTÍPICA:                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.1. Determinação da variância de aditividade.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.2. Determinação da variância de dominância.                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.3. Covariância entre atividade e dominância.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.4. Comprovação de uma atividade subjacente.                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 05. ANÁLISE DA SEMELHANÇA ENTRE PAIS E FILHOS:                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.1. Conceituação de pais simples e pais médios.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.2. Médias, variâncias e covariâncias dos pais e filhos.                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.3. Semelhança entre pais e filhos como correlação estatística.                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.4. Semelhança entre pais e filhos como repressão estatística.                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 06. RELAÇÕES DA VARIÂNCIA DE ADITIVIDADE:                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 6.1. Média genotípica da população endogâmica.                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |



- 6.2. Variância de aditividade da população endogâmica.
- 6.3. Minimização da variância dentro das populações.
- 6.4. Maximização da variância entre as populações.
- 07. VIGOR HETERÓTICO E DEPRESSÃO ENDOGÂMICA:
  - 7.1. Conceituação de divergência genética.
  - 7.2. Determinação do efeito do vigor heterótico.
  - 7.3. Decaimento gradativo do vigor heterótico.
  - 7.4. Determinação do efeito de depressão endogâmica.
- 08. HERDABILIDADE E PROGRESSÃO GENÓTICA:
  - 8.1. Herdabilidade como grau de determinação genética.
  - 8.2. Noções básicas de seleção truncada.
  - 8.3. Progressão genética por variação de frequência alélica.
  - 8.4. Determinação alternativa de resposta à seleção.

**Bibliografia básica:**

HIORTH,G.E. Genética Quantitativa II. Selección Universidad Nacional de Cordoba Faculdade de Ciências Agropecuárias, República Argentina, 1985, 249p.

HIORTH,G.E. Genética Quantitativa I: Fundamentos Biológicos. Universidad Nacional de Cordoba Faculdade de Ciências Agropecuárias, República Argentina, 1985, 224p.

FALCONER, D. S.: Introducción a la Genética Cuantitativa, Compañía Editorial Continental.

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> GESTÃO ESCOLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estado, políticas públicas, sociedade e educação. Reformas e movimentos educacionais. Constituição dos sistemas públicos no Brasil e a luta pela democratização. O sistema educacional brasileiro: organização e finalidades. O Projeto Político Pedagógico da escola de Educação Infantil e do Ensino Fundamental. As bases teóricas e políticas que orientam o trabalho de gestão e coordenação do processo educativo. A atuação em equipes interdisciplinares. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1. O conceito de administração;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2. A administração capitalista;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3. Administração escolar e transformação social;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4. A gestão educacional como objeto da política educacional brasileira;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5. Administração, Gestão e gerência da educação no Brasil;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 6. A democracia na escola;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 7. Princípios e características da gestão escolar democráticas;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 8. A escola como organização democrática;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 9. O projeto político-pedagógico;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 10. O plano de desenvolvimento escolar;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 11. O Conselho Escolar como instrumento de construção da democracia na escola;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 12. A gestão democrática na Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| BASTOS, J. B. (Org.) Gestão Democrática. Rio de Janeiro, DP&A, 2002;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| OLIVEIRA, Inês Barbosa (Org.) A democracia no cotidiano da escola. Rio de Janeiro: DP&A, 2001;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| PARO, Vítor Henrique. Gestão Democrática da Escola Pública. São Paulo, 2ª ed. Ática, 1998;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| _____. Administração escolar: introdução crítica. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1999.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> HISTOLOGIA ESPECIAL                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Histologia ou Histologia e embriologia geral                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Conceito de sistema. Estudo da morfologia e histofisiologia dos sistemas orgânicos e algumas correlações clínicas, além de alguns aspectos da histologia comparada dos vertebrados.                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| PARTE TEÓRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1. Sistema nervoso central.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2. Sistema nervoso periférico.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3. Olho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4. Ouvido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5. Sistema cardiovascular.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 6. Sistema linfático.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 7. Sistema digestivo: cavidade oral.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 8. Sistema digestivo: tubo digestivo.                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 9. Sistema digestivo: glândulas anexas.                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 10. Sistema respiratório.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 11. Sistema urinário.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 12. Sistema endócrino.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 13. Sistema genital feminino.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 14. Sistema genital masculino.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 15. Sistema tegumentar.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| PARTE PRÁTICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| A parte prática estará associada às aulas teóricas, de maneira que o aluno terá condições de identificar comparativamente as estruturas destacadas em sala de aula. Terá como recurso os aparatos da microscopia óptica, coleção de lâminas e preparações histológicas, sempre com a duração de duas horas cada. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| • BANKS, W.T. Histologia Veterinária Aplicada. Ed. Manole, 1ª ed, SP. 1993.                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| • DI FIORI, M.S.H. Atlas de Histologia. Ed. Guanabara Koogan, RJ, 1980.                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| • GARTNER, L.P. & HIATT, J.L. Tratado de Histologia. Ed. Guanabara Koogan, RJ, 1ª ed, 1999.                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| • JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica. Ed. Guanabara Koogan, RJ, 9ª ed, 1999.                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| • KESSEL, R.G. Histología Médica Básica. Ed. Guanabara Koogan, RJ, 1ª ed, 2001.                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E EDUCAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> A evolução das Histórias em Quadrinhos (HQ's). O código linguístico e o imaginário. Co-dificação e decodificação da narrativa. Análise crítica das HQ's. O quadrinho como recurso didático. Produção de fanzine de Quadrinhos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>Definições e História das Histórias em Quadrinhos. A Evolução das HQs. Identidade Cultural das HQs. Produção de Quadrinhos Brasileiros e as Influências Estrangeiras. Histórias em Quadrinhos e Sociedade. Leitura e Análise crítica de quadrinhos. Diferentes técnicas para a Produção de quadrinhos. Fanzine. Quadrinhos no processo ensino-aprendizagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>EISNER, Will. Quadrinhos e Arte Sequencial. São Paulo: Martins Fontes, 2010.<br>McCLOUD, Scott. Desvendando os Quadrinhos. São Paulo: Makron Books, 1995.<br>RAMOS, Paulo. A Leitura dos Quadrinhos. São Paulo: Contexto, 2012.<br>VERGUEIRO, W.; RAMOS, P. Quadrinhos na Educação: da rejeição à prática. São Paulo: Contexto, 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>ALVES, Bruno Fernandes. Superpoderes, Malandros e Heróis: O Discurso da Identidade Nacional nos Quadrinhos Brasileiros de Super-Heróis. Dissertação de Mestrado. PPGCOM/UFPE. 2003. Disponível no endereço eletrônico <a href="http://repositorio.ufpe.br:8080/xmlui/handle/123456789/3331">http://repositorio.ufpe.br:8080/xmlui/handle/123456789/3331</a><br>McCLOUD, Scott. Desenhando Quadrinhos. São Paulo: Makron Books, 2007.<br>OLIVEIRA, S. R. N. Mulher ao Quadrado: as representações femininas nos quadrinhos norte-americanos – permanências e ressonâncias (1895-1990). Brasília: Editora UNB, 2009.<br>VERGUEIRO, W.; RAMA, A.; RAMOS, P. Como usar os quadrinhos em Sala de Aula. São Paulo: contexto, 2004. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> IDENTIDADE, CULTURA E SOCIEDADE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Tempo, espaço e linguagem como mecanismos de produção e reprodução dos fenômenos históricos e geográficos. Sociedade, cultura e identidade. Diversidade e multiculturalidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• O conhecimento prático e a construção representacional do tempo e espaço. Saberes históricos e geográficos.</li> <li>• Relação história e geografia.</li> <li>• História oral, tradição e crenças. As personalidades constituídas.</li> <li>• História e cotidiano: etnografia. Os problemas das fontes documentais.</li> <li>• Geografia e cotidiano: etnografia. As representações do espaço.</li> <li>• História, geografia e escola formal: História e geografia como ciências.</li> <li>• A proposta curricular nacional: ensino fundamental e médio.</li> <li>• O ensino tradicional e a história como história. Movimentos sociais.</li> <li>• Análise qualitativa por dos conteúdos programados do ensino nessa área.</li> <li>• Raça e etnia enquanto referenciais históricos e geográficos.</li> <li>• Globalização e as alterações dos limites históricos e geográficos.</li> <li>• Identidades culturais e a desconstrução histórico/geográfica. Para além das categorias de tempo e do espaço.</li> <li>• Mundo global.</li> <li>• Cultura popular como expressão histórico/geográfica.</li> </ul> |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ANDRADE, Maria Antônia Alonso de. Cultura política, identidade e representações sociais. Recife: Massangana, 1999.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ALBUQUERQUE Jr., Durval Muniz de. A Invenção do Nordeste. Recife: Massangana, 2001.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| HALL, Stuart. Identidade Cultural na Pós-Modernidade. Rio de Janeiro; DA editora, 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| MOREIRA, José Roberto. Identidades sociais: ruralidades no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ORTIZ, Renato. Cultura Brasileira e Identidade Nacional. São Paulo: Brasiliense, 1986.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Editora Schwarcz, 1995.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> IDEOLOGIA, DISCURSO E PRÁTICA PEDAGÓGICA                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                    |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Ideologia e Ciências Sociais. Linguagem, discurso e construção da realidade. Produção e reprodução de discursos na prática pedagógica.                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1. Ideologia: a trajetória de um conceito                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.1 Do iluminismo à proposta marxista                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.2 Ideologia e articulação de classe: de Lukács a Gramsci                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.3 Abordagens contemporâneas da ideologia                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2. Ideologia e Linguagem: construções discursivas da realidade                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.1 Língua, linguagem e discurso.                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.2 A linguagem e o processo de produção e reprodução da sociedade                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.3 As práticas discursivas na sociedade: formulação e circulação de discurso no Brasil contemporâneo.                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3. As práticas discursivas na prática pedagógica e a construção do cotidiano escolar                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.1 Subjetividade e ideologia na interação                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.2 As estratégias interativas na produção discursiva                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.3 Simetria e assimetria da conversação na instituição “escola”                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ALTHUSSER, Louis. Sobre a Reprodução. Petrópolis: Vozes, 1999.                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| BELLERATE, Bruno. Teoria da Didática. São Paulo: Cortez, 1993.                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior. Brasília, Maio de 2000. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| BITTAR, Eduardo C. B. Curso de Filosofia Política. São Paulo: Atlas, 2005.                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| BRANDÃO, Helena Negamine. A Análise do Discurso. In: Introdução à Análise do Discurso. Campinas: Editora da Unicamp, (s.d.).                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| CHAUÍ, Marilena. O que é ideologia. São Paulo: Brasiliense, 1986.                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| CUNHA, Luiz Antônio e GÓES, Moacyr de. O Golpe na Educação. Rio de Janeiro: JOrg.e Zahar, 1994.                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

FARIA, Ana Lúcia G. de. Ideologia no livro didático. 14ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ORLANDI Eni. Análise de discurso. Campinas: Pontes, 1999.

THOMPSON, John B. Ideologia e Cultura Moderna. Petrópolis: Vozes, 1999.

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> IMUNOLOGIA APLICADA                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                      |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária total:</b> 45h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Introdução a Imunologia; células, moléculas e órgãos do sistema imune; respostas imunológicas nos processos infecciosos; imunização e vacinação; mecanismos de doenças; técnicas imunológicas de diagnóstico de doenças. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| CONTEÚDOS TEÓRICOS                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1- Introdução ao estudo da imunologia                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2- Células e órgãos da resposta imunológica                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3- Antígenos, anticorpos e sistema complemento                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4- Resposta imune natural e adquirida                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5- Respostas imunes aos micro-organismos                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 6- Citocinas e inflamação                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 7- Imunização e vacinação                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 8- Reações de hipersensibilidade                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 9- Imunodiagnóstico                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| CONTEÚDOS PRÁTICOS                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1. Células do sistema imunológico                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2. Prova do látex para detecção do fator reumatoide - diagnóstico da artrite reumatoide                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3. Prova do látex para a determinação da proteína C reativa (PCR)                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4. Imunoensaio Enzimático. (ELISA)                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5. Imunofluorescência.                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. Imunologia celular e molecular. 7a ed. São Paulo: Elsevier, 2012.                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| ROITT; BROSTOFF; MALE. Imunologia. 6a ed. São Paulo: Manole, 2003.                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| JANEWAY, C. A.; MURPHY, K.; TRAVERS, P.; WALPORT, M. Imunobiologia de Janeway. 7a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| ACTOR, J. K. Imunologia e Microbiologia. 1a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| BALESTIERI, F. M. P. Imunologia. São Paulo: Manole, 2006.                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| DELVES, P. J.; MARTIN, S. J.; BURTON, D. R.; ROITT, I. M. Fundamentos de Imunologia. 12a. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013.                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| PARHAM, P. O Sistema Imune. 3a ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> INFORMÁTICA EM EDUCAÇÃO I                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Subsídios para a discussão crítica sobre o uso da informática na educação. Noções de funcionamento, uso e implantação do computador. Ferramentas computacionais básicas para fins pedagógicos. Produção de sites e uso da internet como instrumentos de pesquisa. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1. Informação, sociedade e educação.                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.1. Informática na Educação: um meio ou fim no ensino?                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.2. Desafios na incorporação da informática na escola.                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.3. Os diversos usos da informática na escola.                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.4. Internet e educação à distância                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2. O computador e seus componentes                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.1 Hardware e software; identificação e conceito.                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.2 Classificação dos aplicativos.                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3. Sistemas Operacionais: a interface homem-máquina.                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.1 Licença de uso: direito autoral e ética na era da informática.                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.2 Comandos básicos: salvamento, pastas, janelas, ícones, menus, etc.                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4. Aplicativos para fins educativos.                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.1 Critérios de avaliação de software educativo.                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.2 Usabilidade e conseqüências no ensino-aprendizado.                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.3 Edição eletrônica na produção de texto.                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.4 Apresentação de slides e seus usos na educação: o jogo, a prova eletrônica e a animação no desenvolvimento da linguagem lógico-expressiva.                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4.5 Planilha eletrônica com perspectiva para a construção de conceitos lógico-matemáticos.                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5. Internet, como uma nova maneira de aprender e ensinar.                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.1 Ferramentas de bate-papo, de correio eletrônico e de busca na internet no auxílio à construção da habilidade de comunicação escrita.                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.2 Hipertexto, a busca por uma linguagem de comunicação e expressão escrita.                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 5.3 Home Page, como projeto educacional.                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| COX, K.K. Informática na Educação Escolar. Campinas: Autores Associados, 2003.                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| FRANCO, K.S.R. Informática na Educação: Estudos Interdisciplinares. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

SAMPAIO, M. N. e LEITE, L.S. Alfabetização Tecnológica do Professor. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

SANTOS, Gilberto Lacerda. Tecnologias na Educação e Formação de Professores. São Paulo: Plano. 2003.

TJARA, S.F. Informática na Educação. São Paulo: Erica, 2000.

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> INFORMÁTICA EM EDUCAÇÃO II                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Informática em Educação I                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Análise e organização de ambientes de aprendizagens informatizados. Conhecimento de softwares e outros meios informatizados. Levantamento e análise de meios de busca de dados e de softwares com fins educativos. Desenvolvimento de projetos de aprendizagens em ambientes informatizados. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1. Informação, sociedade e educação.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| a. Desafios na incorporação na informática na escola.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| b. Internet e educação à distância.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2. Sistemas operacionais: a interface homem-máquina.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| a. Arquivamento, compactação, privacidade e segurança na internet                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3. Aplicativos para fins educativos.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| a. Apresentação de slides e seus usos na educação: o jogo, a prova eletrônica e a animação no desenvolvimento da linguagem lógico-expressiva.                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| b. Planilha eletrônica com perspectiva para a construção de conceitos lógico-matemáticos.                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 4. Internet, como uma linguagem para aprender e ensinar.                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| a. Hipertexto, a busca por uma linguagem de comunicação e expressão escrita.                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| b. Home Page, como um projeto educacional.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| BARBOSA, R.M. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Porto Alegre: ARTMED – BOOKMAN, 2002.                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| TAJRA, S.F. Projetos em Sala de Aula - Excel 2000. São Paulo: Erica, 1999.                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| TAJRA, S.F. Projetos em Sala de Aula - Word 2000. São Paulo: Erica, 1999.                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| TAJRA, S.F. Projetos em Sala de Aula - PowerPoint 2000. São Paulo Erica,1999.                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| TAJRA, S.F. Projetos em Sala de Aula – Internet. São Paulo: Erica,1999.                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total: 60h</b> |                     |                                                  |                 | <b>Créditos: 4</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Teórica</b><br>60            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> A sociologia enquanto ciência: histórico, objeto, método de construção do conhecimento. Os principais conceitos para compreensão da dinâmica social segundo os fundadores da sociologia – Karl Marx, Emile Durkheim, Max Weber. Processos institucionais da análise macrossocial: Trabalho, estrutura de classes e desigualdades sociais; Política, democracia e participação; Cultura, indústria cultural e meios de comunicação; Religião. Processos sociais interativos e análise microssocial: Ação Coletiva e Movimentos Sociais; Sexualidade, feminismo e relações de gênero; identidades étnico-raciais e geracionais. Mudança social e Globalização. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| I – A consolidação da sociologia enquanto ciência:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico, os conceitos fundantes, os métodos de análise (como a sociologia se constituiu e como produz conhecimento).</li> <li>• Conceitos fundamentais dos fundadores da sociologia e sua coerente articulação interna: Karl Marx, Emile Durkheim, Max Weber.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| II – Processos sociais institucionais de análise macrossocial:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalho, sistemas econômicos e desigualdades sociais</li> <li>• Estruturas políticas e relações de poder</li> <li>• Religião e educação</li> <li>• Cultura, indústria cultural e meios de comunicação</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| III – Processos sociais de análise microssocial:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ação coletiva e Movimentos sociais</li> <li>• Sexualidade e Relações de gênero</li> <li>• Identidades étnico-raciais e geracionais</li> <li>• Socialização e grupos de interação</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| IV – Mudança Social:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção dos vínculos sociais e relação com integração ou conflitos</li> <li>• Condições que provocam rupturas ou continuidades nos vínculos e nas estruturas sociais</li> <li>• Dominação e Emancipação</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ADORNO, Theodor W.; COHN, Gabriel. Introdução à sociologia. São Paulo, SP: Editora UNESP, 2008.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ARON, Raymond. As Etapas do Pensamento Sociológico, São Paulo: Martins Fontes, 1993.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

BRYM, Robert. (et al.). Sociologia: sua bússola para um mundo novo. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

DEMO, Pedro. Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social. São Paulo: Atlas, 2002.

GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

VILA NOVA, Sebastião. Introdução à sociologia. 6. ed. rev. e aum. São Paulo: Atlas, 2006

---

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Síntese histórica da Organização educacional brasileira. Princípios legais dos sistemas de ensino no Brasil. Os conceitos no âmbito da legislação educacional: educação, sistema de ensino, estrutura didática. As principais Leis Educacionais Brasileiras. Direcionamentos da escolarização básica nacional a partir dos anos 90.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• A educação escolar como um direito de conquista da sociedade através dos tempos.</li> <li>• A cidadania, consciência e vivência de direitos e deveres.</li> <li>• As diferentes formas de compreender a cidadania, a partir da participação da comunidade política, na busca de justiça como exigência ética; em torno da civilidade, igualdade, solidariedade e como projeto ético e político.</li> <li>• A educação, sua dimensão ética a partir da vida cotidiana e a vivência da cidadania.</li> <li>• A legislação educacional brasileira e seu contexto histórico a partir dos principais movimentos educacionais.</li> </ul> |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| AZANHA, José Mário P. et al. Educação Básica: políticas, legislação e gestão: leituras. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| BRANDÃO, Carlos da Fonseca. LDB passo a passo: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), comentada e interpretada artigo por artigo. 2.ed. atualizada. São Paulo: Avercamp, 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| CARNEIRO, M. A. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. Petrópolis: Vozes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| DEMO, Pedro. A nova LDB: Ranços e Avanços. 7ª ed. Campinas: Papirus, 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ROMANELLI, Otaíza de O. História da Educação Brasileira – 1930/1973. 21ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| SOUZA, Paulo N. de S.; SILVA, Eurides Brito da Silva. Como entender e aplicar a nova LDB. São Paulo: Pioneira Thoson LearNing. 1997.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Unidade curricular:</b> MEIOFAUNA                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                        |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                     | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                           | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b><br>Estudo da meiofauna. Conceito, divisão, histórico. Planejamento amostral, técnicas e métodos de coleta. Técnicas em laboratório. Análises qualitativas e quantitativas. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b>                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Componente curricular:</b> MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Microbiologia Geral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Relação parasito-hospedeiro. Microbiota humana. Fatores de patogenicidade. Noções de epidemiologia. Células, moléculas e órgãos do sistema imune. Imunidade inata e adquirida. Inflamação. Imunização e vacinação. Mecanismos imunológicos de doença. Técnicas de imunodiagnóstico. Respostas imunológicas nos processos infecciosos.                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>CONTEÚDOS TEÓRICOS<br>1- Relação parasito-hospedeiro<br>2- Microbiota humana<br>3- Fatores de patogenicidade<br>4- Noções de epidemiologia<br>5- Introdução ao estudo da imunologia<br>6- Células e órgãos da resposta imunológica<br>7- Antígenos, anticorpos e sistema complemento<br>8- Resposta imune natural e adquirida<br>9- Imunização e vacinação<br>10- Citocinas e Inflamação<br>11- Reações de hipersensibilidade e doença auto-imune<br>CONTEÚDOS PRÁTICOS<br>1- Células do sistema imune<br>2- Órgãos linfóides<br>3- Técnicas de imunodiagnóstico |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:<br>MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M.A. Microbiologia Médica. 6a ed. São Paulo: Elsevier, 2010.<br>ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H. Imunologia celular e molecular. 7a ed. São Paulo: Elsevier, 2012. ROITT; BROSTOFF; MALE. Imunologia. 6a ed. São Paulo: Manole, 2003.<br>TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5a ed. São Paulo: Atheneu, 2008. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 10a ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

JANEWAY, C.A.; MURPHY, K.; TRAVERS, P.; WALPORT, M. *Imunobiologia de Janeway*. 7a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

HARVEY, R.A.; CHAMPE, P.C.; FISHER, B.D. *Microbiologia Ilustrada*. 2a ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ACTOR, J.K. *Imunologia e Microbiologia*. 1a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BALESTIERI, F.M.P. *Imunologia*. São Paulo: Manole, 2006.

DELVES, P.J.; MARTIN, S.J.; BURTON, D.R.; ROITT, I.M. *Fundamentos de Imunologia*. 12a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013. PARHAM, P. *O Sistema Imune*. 3a ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Componente curricular:</b> PSICOBIOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Introdução ao estudo do Comportamento Animal. Relações entre evolução do sistema nervoso e do comportamento. Técnicas de observação do comportamento. Comportamento estereotipado e adquirido e comportamento sexual e social.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>UNIDADE I: Introdução: definição, natureza e objetivos do estudo do comportamento animal. Histórico e origem da Etologia moderna.<br>UNIDADE II: Relações: bases morfofisiológicas do comportamento animal. Estruturas anatômicas e mecanismos fisiológicos envolvidos no ajuste do animal ao meio. Sistemas condutores acelulares e multicelulares.<br>UNIDADE III: Técnicas de observação: etapas de estudo de campo. Técnicas de captura, marcação e observação. Coleta e análise.<br>UNIDADE IV: Comportamento estereotipado: ritmos biológicos. Taxia. Orientação. Cinesia. Reflexo. Instinto.<br>UNIDADE V: Comportamento adquirido: motivação e agressão. Condicionamento, habituação e imprint. Aprendizagem, memória, raciocínio e aspectos da inteligência animal.<br>UNIDADE VI: Comportamento sexual: influência das neurosecreções no comportamento sexual de invertebrados e vertebrados. Hormônios e ferormônios. Desenvolvimento e experiência sexual. Inversão sexual.<br>UNIDADE VII: Comportamento social: introdução ao comportamento social. Territorialidade. Hierarquia. Comunicação, organização social e tipos de agrupamentos animais. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>1. CARTHY & HOWSE. Comportamento Animal. Série Temas de Biologia. Vol. 4. EDUSP. 1984.<br>2. DEAG, J.M. O Comportamento Social dos Animais. Série Temas de Biologia. Vol. 26. EDUSP. 1981.<br>3. DETHIER, E. & STELLAR. Comportamento Animal. Textos básicos de Biologia Moderna. EDUSP. 1973.<br>4. MANNING, A. Introdução ao Comportamento Animal. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A . 1979.<br>5. MESSENGER, J.B. Nervos, cérebro e comportamento. Série Temas de Biologia. Vol. 22.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

EDUSP 1980.

6. MORGAN, G.T. Psicologia Fisiológica. EDUSP. 1973.

7. PSICOBIOLOGIA. As bases biológicas do comportamento. Textos de Scientific American. Livros Técnicos e Científicos Editora. 1975.

8. RÉMY CHAUVIN. A etologia: estudo biológico do comportamento animal. Zahar Editores. 1977.

**Bibliografia complementar:**

|                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Componente curricular:</b> PSICOLOGIA E AS RELAÇÕES HUMANAS                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                   | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>15 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estudo dos princípios básicos da Psicologia que orientam as relações humanas e que norteiam e dinamizam os processos grupais aplicados às relações institucionais. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1. Introdução ao estudo das Relações Humanas                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.1. Percepção Social                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.1.1. Conceito                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.1.2. Percepção de pessoa                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.1.3. Percepção e relacionamento interpessoal                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.2. Personalidade                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.2.1. Conceito e noções gerais                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.2.2. Personalidade e cultura                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2. Dinâmica das Relações Humanas aplicada às Instituições Sociais                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.1. Interação Social                                                                                                                                                             |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.1.1. Interação e o princípio da satisfação das necessidades                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.1.2. Processos de Socialização                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2. Grupo Social (com ênfase no grupo secundário)                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2.1. Formação e Estrutura do Grupo                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2.2. Classificação de Grupo                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2.3. Comportamento de Massas                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.2.4. Fenômenos Grupais: Conformismo, Competição, Conflito e Liderança.                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.3. Atitudes                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.3.1. Conceito, Formação, e função das Atitudes.                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.3.2. Atitudes e Desempenho de Papéis                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.3.3. Mudanças de Atitudes e Preconceito Social                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.4. Comunicação                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.4.1. O Processo de Comunicação                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.4.2. Tipos de Comunicação                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.4.3. Barreiras à Comunicação                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.4.4. Importância da Comunicação em Sociedade                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| BOCK, A. M. B.; FURTADO, O. & TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: Uma introdução ao estudo                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

de Psicologia. SP, Ed. Saraiva, 1999.

BOWDITCH, J. L. Elementos de comportamento organizacional. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

BRAGHIROLI, E. M.; PEREIRA, S. & RIZZON, L. A. Temas de Psicologia Social. RJ. Petrópolis:RJ. Ed. Vozes, 2003.

BRAGHIROLI, E. M.; BISI, P. G.; RIZZON, L. A. & NICOLETTO U. Psicologia Geral. Petrópolis: RJ. Ed. Vozes, 2005.

CAVAZZA, N. Psicologia das atitudes e das opiniões. Ed. Loyola.

CORNICK, M. A. C. P. & SAVOIA, M. G. Psicologia Social. SP, McGraw-Hill, 1989.

DEL PRETTE, A. DEL PRETTE, Z. A. P. Psicologia das Relações Interpessoais: vivências para o trabalho em grupo. Petrópolis RJ: Vozes, 2001.

HASTORF, A. H. SCHNEIDER, D. & POLEFKA, J. Percepção de Pessoa. SP. Ed. Edgard Büucher, 1973.

MCDAVID, John. W., HARARI, Herbert. Psicologia e Comportamento Social. Rio de Janeiro: Interciência, 1980.

MINICUCCI, A. Psicologia aplicada à administração. SP., Ed. Atlas S.A., 1995.

**Bibliografia complementar:**

BERGAMINI, W. C. Motivação nas organizações. Atlas, 1987.

BERGAMINI, W. C. Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional. São Paulo: Atlas, 1982.

BERNARDES, N. M. G. et all. Psicologia Social Contemporânea. Petrópolis: Vozes, 2001.

ELLER R. Como motivar pessoas. São Paulo:Publifolha, 1999.

FRITZEN, S. J. Relações Humanas Interpessoais. Petrópolis: Vozes, 2002.

LANE, S. T. M. E. & CODO, W. (Orgs). Psicologia Social: O Homem em Movimento. SP. Ed. Brasiliense, 1989.

MOSCOVICI, F. Desenvolvimento Interpessoal: Treinamento em Grupo: Rio de Janeiro Ed:José Olympio, 2001.

SPECTOR, P. E. Psicologia nas organizações. Ed: Saraiva, 2003.

WEIL, Pierre. Relações Humanas na família e no trabalho: Petrópolis: RJ. Ed. Vozes, 1994

WHELDALL, K. Comportamento Social – Problemas Fundamentais e Importância Social. RJ., Zahar, 1986.

ZALESNIK, A. Psicodinâmica da vida organizacional: motivação e liderança. Pioneira, 1990

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Componente curricular:</b> SISTEMÁTICA E ECOLOGIA DE MOLUSCOS                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estudo dos moluscos, considerando aspectos taxonômicos, caracteres morfológicos distintivos das classes e os principais fatores abióticos e bióticos, que influenciam a distribuição espacial e temporal. Estudo das principais espécies de importância econômica de Pernambuco. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1. Filo Mollusca                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1.1. Estudo geral. Filogenia. Classificação. Importância.                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2. Classe Polyplacophora                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2.1. Estudo geral. Ecologia. Importância. Elementos de Importância para a Sistemática. Sistemática. Biogeografia. Principais gêneros e espécies que ocorrem no Brasil.                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3. Classe Scaphopoda.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 3.1. Estudo geral. Ecologia. Importância. Elementos Conquiológicos de Importância para a Sistemática. Sistemática. Biogeografia. Principais gêneros e espécies que ocorrem no Brasil.                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4. Classe Gastropoda                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 4.1. Estudo geral. Ecologia. Importância. Elementos Conquiológicos de Importância para a Sistemática. Sistemática. Biogeografia. Principais gêneros e espécies que ocorrem no Brasil.                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5. Classe Bivalvia                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 5.1. Estudo geral. Ecologia. Importância. Elementos Conquiológicos de Importância para a Sistemática. Sistemática. Biogeografia. Principais gêneros e espécies que ocorrem no Brasil.                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 6. Classe Cephalopoda                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 6.1. Estudo geral. Ecologia. Importância. Elementos de Importância para a Sistemática. Sistemática. Biogeografia. Principais gêneros e espécies que ocorrem no Brasil.                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| BOFFI, A.V. Moluscos brasileiros de interesse médico e econômico. São Paulo: Fapesp, 1979. 182p.                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968p.                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| ESKINAZI-LEÇA, E.; NEUMANNLEITÃO, S.; COSTA, M.F. (ORGS.) Oceanografia – Um cenário tropical. Recife: Bagaço, 2002. 761p.                                                                                                                                                                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| HICKMAN Jr, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 11. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004. 846p.                                                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| MELLO, R.L.; TENÓRIO, D.O. Malacofauna. In: BARROS, H.M. et al. Gerenciamento                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

participativo de estuários e manguezais. Recife: Universitária da UFPE, 2000. p. 103-118.

OLIVEIRA, M.P.; ALMEIDA, M.N. Conchas dos caramujos terrestres do Brasil. Juiz de Fora: Editar, 1999. 57 p.

PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. (ORGS.) Biologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 382p.

RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. (COORDS) Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2002. 226p.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145p.

TENÓRIO, D.O.; LUZ, B.R.A.; MELO, W.R. Moluscos marinhos do litoral do estado de Pernambuco. In: TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (ORGS.) Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco. Recife: Massangana, 2002. p. 493-528.

**Bibliografia complementar:**

PARKINSON, B., HEMMEN, J., GROH, K. Tropical landshells of the world. Wiesbaden: Verlag Christa Hemmen, 1987. 279p.

RIOS, E.C. Compendium of Brazilian sea shells. Rio Grande: Fundação Cidade do Rio Grande – Museu Oceanográfico, 2009. 368p.

SIMONE, L.R.L. Land and freshwater molluscs of Brazil. São Paulo: EGB, Fapesp, 2006. 390p.

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Componente curricular:</b> SISTEMÁTICA E ECOLOGIA DE PEIXES                                                                                                                                                                   |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                               |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Estudo da Sistemática e Ecologia de Sarcopterygii, Actinopterygii enfocando morfologia, ciclo de vida, hábitos alimentares e reprodutivos e técnicas de estudo de alimentação e reprodução.                       |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| TEÓRICO                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1. Sarcopterygii e Actinopterygii: Morfologia externa e interna, ecologia, sistemática e importância.                                                                                                                            |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2. Técnicas de estudo de taxonomia de peixes, alimentação e reprodução.                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| PRÁTICO                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 1. Treinamento de técnicas de campo utilizadas nos trabalhos de pesquisa com os grupos de peixes.                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| 2. Aulas práticas em laboratório: estudo da morfologia e anatomia dos peixes apresentados na disciplina.                                                                                                                         |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| AGOSTINHO, A.A., GOMES, L.C.; PELICICE, F.M. Ecologia e Manejo de Recursos Pesqueiros em Reservatórios do Brasil. Maringá, EDUEM. 2007.501p.                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| BEGON, M., TOWNSEND, C.R. & HARPER, J.L. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Artmed Editora. 752 p.                                                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| BRITSKI, H. A.; SATO, Y.; ROSA, A. B. S. Manual de identificação de peixes da região de Três Marias (com chaves de identificação para os peixes da Bacia do São Francisco). Brasília, Câmara dos Deputados/CODEVASF. 1984. 143p. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| BUCKUP, P.A.; MENEZES, N.A.; GHAZZI, M.S. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional. 2007. 195p.                                                                                    |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| HICKMAN, C.R.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A.. Princípios Integrados de Zoologia. 11ª ed. Guanabara Koogan, 2004. 846p                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. Atheneu. 2ª edição. São Paulo. 2006. 700p.                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| KREBS, J.R. Introdução a Ecologia Comportamental. São Paulo. Atheneu Editora. 1996. 420p.                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |



MENEZES, N.A.;BUCKUP, P.A. ;FIGUEIREDO,J.L. ; MOURA,R.L. Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil. São Paulo. Museu de Zoologia USP. 2003. 160p.

NIKOLSKY, G.V. The ecology of fishes. London, Academic Press, 1963. 352p.

ODUM, E. P. e BARRETT, G. W. 2007. Fundamentos de Ecologia. São Paulo, Ed. Thomson Learning, 612p.

ORR, R.T.. Biologia dos Vertebrados. 5ª edição. ROCA. São Paulo. 1986. 508p.

POUGH, F. H., JANIS, C. M., HEISER, J. B.. A Vida dos Vertebrados. 4ª Ed. São Paulo: Atheneu. 2008. 699p.

REIS, R.E.; KULLANDER, S.O.; FERRARIS Jr., C.J. Check list of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2003. 742p.

RICKLEFS, R.E. 2000. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara – Koogan. 530p.

**Bibliografia complementar:**

LAGLER, K.F.; BARDACH, J.E.; MILLER, R.R.; PASSINO, D.R.M. Ichthyology. 2a. ed., New York, John Wiley & Sons, 1977. 506p.

LOWE-McCONNELL, R. H. Estudos ecológicos em comunidades de peixes tropicais. São Paulo: EDUSP. 1999.534p.

SCHMIDT-NIELSEN, K.. Fisiologia Animal. 5ª ed.Editora Santos. 1999. 600p.

TOWNSEND, C.R., BENGON, M. & HARPER, J.L. 2006. Fundamentos em Ecologia. Artmed Editora. 592 p.

VAZZOLER, A.E.A.M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá, EDUEM; São Paulo, SBI, 1996. 169p.

WOOTTON, R.J. Ecology of teleost fishes. New York, Chapman & Hall, 1990. 404p.

ZAVALA-CAMIN, L.A. Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes. Maringá, EDUEM, 1996. 129p.

|                                                                                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Componente curricular:</b> SOCIOLOGIA GERAL                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                    |                                 |                     | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Pedagógicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                 | <b>Carga horária total:</b> 45h |                     |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 3 |
|                                                                                                                       | <b>Teórica</b><br>45            | <b>Prática</b><br>0 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                          |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b> Elementos do Sistemas Sociais; Global e Parciais. Instituições Sociais. Mudança Social e Planejamento. |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b>                                                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE I                                                                                                             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.1. Sociologia: conceituação, metodologia, divisão e objeto.                                                         |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.2. Relação da Sociologia com demais Ciências Sociais. Cultura e Sociedade: Aspectos da Cultura.                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 1.3 Normas: usos, costumes, leis, convenção, etiqueta e moda. Comunicação, interação e processos sociais.             |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE II                                                                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.1 Elementos da Ação: agente, fim condição e meios.                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.2. Grupos sociais básicos: Comunidade e Associação.                                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.3. Instituição Familiar, econômica, religiosa e política.                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.4. Status e papel.                                                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.5. Mobilidade e Estratificação.                                                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 2.6. Classes Sociais e Castas.                                                                                        |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| UNIDADE III                                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.1. Mudança Social: Conformidade e reação mudança.                                                                   |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.2. O Processo de Comunicação na Interação e na Inovação.                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| 3.3. Problemas decorrentes da mudança.                                                                                |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b>                                                                                           |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| IENHARD, RUDOLPH. Sociologia Geral. SP – Pioneira, 1975.                                                              |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| SOUTO, CLÁUDIO. Teoria Sociológica Geral.- Porto Alegre, Globo, 1974.                                                 |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| VILLA NOVA, SEBASTIÃO. Introdução à Sociologia. SP – 1981.                                                            |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| MACHADO NETO, Sociologia Básica. SP – Saraiva, 1976.                                                                  |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| DAVIS, KINGSLEY. A Sociedade Humana. RJ. Fundo de Cultura, 1961, 2 Vol.                                               |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ROCHER, GUY. Sociologia Geral, 5 Vol. Lisboa- Ed. Presença, 1971.                                                     |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| SOROKIN, P. <sup>a</sup> A. Sociedade Cultura e Personalidade. 2 Vol. Porto Alegre, Globo, 1968.                      |                                 |                     |                                                  |                 |                    |
| ZOENGFUSS, W. Kandbuch der Sociologie. Stutigar, F. Enke, 1956.                                                       |                                 |                     |                                                  |                 |                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Componente curricular:</b> TÉCNICAS DE SENSOREAMENTO REMOTO APLICADAS A ECOLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Período a ser ofertado:</b><br>sem periodização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      | <b>Núcleo de formação:</b> Conteúdos Específicos |                 |                    |
| <b>Tipo:</b> Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total:</b> 60h |                      |                                                  |                 | <b>Créditos:</b> 4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Teórica</b><br>30            | <b>Prática</b><br>30 | <b>EAD-semipresencial</b><br>0                   | <b>PCC</b><br>0 |                    |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Requisito de carga horária:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Correquisito:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Ementa:</b><br>1. Conceito e técnicas de Sensoriamento Remoto;<br>2. Interação entre os alvos terrestres;<br>3. Interação entre os alvos aquáticos;<br>4. Exemplos de aplicação das técnicas no auxílio de estudo de impacto de alguns ecossistemas terrestres e aquáticos do Brasil e do mundo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Prática como componente curricular:</b> Não há                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Conteúdo programático:</b><br>1. Conceitos básicos de sensoriamento remoto;<br>2. Principais métodos de obtenção de imagens;<br>3. Principais programas de tratamento de imagens;<br>4. Reflectância, espectro eletromagnético e radiometria de imagens de satélites;<br>5. Imagens de satélite e sistemas sensores;<br>6. Resolução espacial e espectral;<br>7. Resolução radiométrica e resolução temporal;<br>8. Utilização de imagens e mapas de uso e cobertura;<br>9. Contribuições do sensoriamento remoto a ecologia;<br>10. Ecologia da paisagem;<br>11. Aplicação dos estudos de sensoriamento remoto;<br>12. Pesquisas em imagens. |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia básica:</b><br>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:<br>NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto, princípios e aplicações. Edgard Blucher. São Paulo. 308p. 1989.<br>ROSA, R. Introdução ao sensoriamento remoto. EDUFU. 1995.<br>FONSECA, L. M. G. Introdução a ciência da geoinformação. www.dpi.inpe.br                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                      |                                                  |                 |                    |
| <b>Bibliografia complementar:</b><br>Trabalhos publicados na área.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                      |                                                  |                 |                    |

## 11.8 Estágio Curricular Supervisionado

Durante o processo da formação docente, o Estágio Supervisionado assume papel indispensável por possibilitar ao licenciando a sua aproximação com o contexto escolar, favorecendo assim ações e reflexões sobre os fenômenos com os quais interagirá no âmbito das atividades do estágio. Esta aproximação por muito tempo permitiu a caracterização desta etapa formativa como o momento ‘prático do curso’ ou seja, o estágio seria o espaço de testar as teorias até então aprendidas ao longo do curso. Hoje, este assume outra identidade na formação do professor, possibilitando ações que vão além da mera aplicação da teoria na prática.

De acordo com Pimenta e Lima (2012) a perspectiva de superação da dicotomia entre teoria e prática a partir da ‘práxis’ aponta para o desenvolvimento do estágio como um espaço de investigação, reflexão e intervenção, ou seja, como campo de pesquisa. A Resolução CNE/CP 2/2015, traz respaldo para esta proposição já no capítulo I em suas disposições gerais no art.3º, ao apresentar entre os princípios da Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, o da “articulação entre teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”.

Esta proposição permite que o licenciando conheça melhor o contexto no qual irá atuar, podendo também por meio de reflexões e ações assumir vivências diversas e assim atuar na realidade encontrada no campo de estágio. Neste processo, ao se aproximar dos gestores, professores, pessoal de apoio, estudantes e suas famílias o graduando estará vivenciando experiências que serão fundamentais para a constituição de sua identidade docente, sendo assim um profissional da educação que compreende o cenário no qual se encontra as diferentes escolas da educação básica.

Assim, temos aqui algumas ponderações que devem ser consideradas ao se pensar à organização dos Estágios Supervisionados Obrigatórios do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRPE.

- **PRINCÍPIOS LEGAIS**

A base legal em que apoiamos esta proposta para desenvolvimento dos ESOs pauta-se na CNE/CP 2/2015 que traz as seguintes orientações em seu capítulo III:

Art. 7º O(A) egresso(a) da formação inicial e continuada deverá possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo

vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética, de modo a lhe permitir: [...]

III - a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica.

Parágrafo único. O PPC, em articulação com o PPI e o PDI, deve abranger diferentes características e dimensões da iniciação à docência, entre as quais:

I - estudo do contexto educacional, envolvendo ações nos diferentes espaços escolares, como salas de aula, laboratórios, bibliotecas, espaços recreativos e desportivos, ateliês, secretarias;

II - desenvolvimento de ações que valorizem o trabalho coletivo, interdisciplinar e com intencionalidade pedagógica clara para o ensino e o processo de ensino-aprendizagem;

III - planejamento e execução de atividades nos espaços formativos (instituições de educação básica e de educação superior, agregando outros ambientes culturais, científicos e tecnológicos, físicos e virtuais que ampliem as oportunidades de construção de conhecimento), desenvolvidas em níveis crescentes de complexidade em direção à autonomia do estudante em formação;

IV - participação nas atividades de planejamento e no projeto pedagógico da escola, bem como participação nas reuniões pedagógicas e órgãos colegiados;

V - análise do processo pedagógico e de ensino-aprendizagem dos conteúdos específicos e pedagógicos, além das diretrizes e currículos educacionais da educação básica; [...]

VIII - desenvolvimento, execução, acompanhamento e avaliação de projetos educacionais, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas; [...]

IX - sistematização e registro das atividades em portfólio ou recurso equivalente de acompanhamento.

Art. 8º O(A) egresso(a) dos cursos de formação inicial em nível superior deverá, portanto, estar apto a:

IV - dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino,

de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

VII - identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;

VIII - demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;

XI - realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;

XII - utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos; [...] (Brasil, 2015).

No tocante a carga horária do Estágio Supervisionado a resolução apresenta no Art.13, parágrafo II a seguinte orientação para organização do ESO no PPC:

**II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado**, na área de formação e atuação na educação básica, **contemplando também outras áreas específicas**, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição; (BRASIL, 2015, *grifo nosso*).

O estágio como campo de conhecimento e eixo curricular central nos cursos de formação de professores possibilita que sejam trabalhados aspectos indispensáveis à construção da identidade, dos saberes e das posturas específicas ao exercício profissional docente (PIMENTA, 2012). Nessa direção, seguem as discussões e pesquisas sobre os princípios que contribuem para a formação de um profissional crítico e reflexivo que tenha a pesquisa como norteadora de sua prática, assim como, os aspectos inerentes aos saberes docente (CARVALHO et al., 2017).

Considerando que a formação de um profissional, em geral, implica no desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional, adquirido num processo que ocorre ao longo da trajetória de vida de um ser humano, é importante ressaltar que a formação docente não se limita nem se constrói exclusivamente por acúmulos de cursos ou técnicas, sendo então necessário um trabalho de formação que tenha como base a reflexão crítica que se dá num processo de construção e (re)construção de identidade a medida que se compreende que essa formação se inicia antes mesmo da formação acadêmica e não termina com a diplomação, mas prossegue durante toda a atividade profissional (NÓVOA, 1995).

Na mesma direção seguem as ideias de Freire (1996) sobre a natureza inconclusa do ser humano, aqui ao considerarmos que a formação docente é um processo contínuo, de constantes procuras e descobertas no ato de pensar e repensar. É com essa compreensão que várias pesquisas têm sido desenvolvidas procurando novos caminhos que discutam os diversos aspectos que caracteriza a profissão, valorizando as histórias de vida, o individual e o profissional. (ALMEIDA, 2006).

Considerando aqui os ESOs como campo dos estudos sobre as identidades docentes, podemos compreender esta etapa como uma oportunidade de estimular as aprendizagens dos acadêmicos, levando-os a compreensão da atividade docente também como o espaço de pesquisa, de investigação acerca da complexidade do fazer e do ser profissional (PIMENTA; LIMA, 2008).

#### 11.8.1 Estágio Curricular Supervisionado – relação teoria e prática

No movimento teórico recente sobre a concepção de estágio, é possível situar duas perspectivas que marcam a busca para superar a pretensa dicotomia entre atividade teórica e prática, assim é necessário a compreensão de que os ESOs devem ser entendidos como um momento investigativo envolvendo reflexão e intervenção no contexto escolar (PIMENTA, 2006):

Freire (1996), ressalta a importância de superar essa dicotomia enfatizando que a pesquisa e a reflexão sobre a prática devem ser características do ensino, pois, se assim não for à formação técnico-científica não favorece a humanização, e a ação passa a ser ativismo. Na busca de superar essa dicotomia, Educadores de Ciências e Biologia têm discutido sobre a importante unidade entre atividades de pesquisa e ensino, numa perspectiva de formar o professor pesquisador, que saiba articular teoria e prática pedagógica e que reflita sobre as suas ações didáticas. O estágio como pesquisa já se encontra presente em práticas de grupos isolados. Em outras palavras, precisamos atuar

como professores-pesquisadores, o que implica que tal binômio constitua o objetivo fundamental de cursos de licenciatura e de programas de formação continuada de professores.

Nesse sentido, continuamos dialogando com Pimenta (2006) que escreve sobre o momento do estágio como capaz de possibilitar a junção de teorias, metodologias, conhecimentos científicos, experiências e vivências pessoais, proporcionando ao licenciando o espaço de ação-reflexão-ação. Assim, este deve ser entendido como um espaço/tempo que amplia a simples perspectiva de inserir o licenciando no ambiente escolar, mas espaço que busca aproximá-lo com a realidade que irá permear seu campo profissional.

Nesta perspectiva, os ESO do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, poderão ser desenvolvidos em escolas, localizadas em espaços urbanos e rurais, nos diferentes níveis (anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio) e modalidades da Educação Básica (Educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJAI), Educação Inclusiva e a Educação do Campo), bem como, em espaços não-formais de aprendizagem buscando atender especificidades inerentes a uma formação docente que atinja dimensões inter e transdisciplinares, numa perspectiva complexa e holística dos contextos escolares, assim tem-se a seguinte proposta organizacional para os mesmos:

**ESO I:** Compreender a ecologia escolar, por meio da observação participante no contexto da escola como um todo, no sentido de entender de forma crítico-reflexiva, a relação que a escola mantém com o macro e micro sistemas educacionais, materializando num processo de ação-reflexão-ação docente, estando em articulação com o PTI IV - Projetos Temáticos Integradores IV, buscando ampliar o conhecimento sobre a comunidade na qual a escola está inserida e assim encontrar meios para o desenvolvimento de ações inter e transdisciplinares numa perspectiva extensionista.

**ESO II:** Compreender a experiência docente vivenciada no contexto da sala de aula dos anos finais do Ensino Fundamental, através da realização de observação-participante e regências sobre conteúdos relativos às ciências da natureza, podendo ser desenvolvidas nas diferentes modalidades educativas como EJAI, Educação Inclusiva, Educação do Campo, nos espaços urbanos e rurais. Deverá articular-se com a disciplina Projetos Temáticos Integradores V, visando o desenvolvimento de materiais didáticos tecnológicos e virtuais que serão utilizados durante o período das regências.

**ESO III:** Compreender a experiência docente vivenciada no contexto da sala de aula do Ensino Médio, através da realização de observação-participante e regências sobre conteúdos relativos a Biologia, podendo ser desenvolvidas nas turmas regulares ou de EJAI Médio nos espaços urbanos e rurais.



**ESO IV:** Compreender os processos educativos que são desenvolvidos em diferentes espaços formais, não escolares e não-formais de aprendizagem, de modo que, seja possível ampliar e consolidar as experiências docentes anteriores, através da observação participante, diagnose e intervenção frente às demandas anunciadas nos diferentes contextos educativos analisados.

#### 11.8.2 Estágio Curricular Supervisionado – relação com a rede de escolas da Educação Básica

Os Estágios dos cursos de graduação na Universidade Federal Rural de Pernambuco são regulamentados em conformidade com a Lei nº 11.788/2008, através das Resoluções nº 677/2008, nº 678/2008, nº 181/2007, nº 405/2010 e nº 425/2010 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFRPE.

De acordo com a Lei nº 11.788/2008 – Art. 1º estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. Portanto, o estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o estudante deverá cumprir 405 horas de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO). O aluno só poderá realizar a matrícula em ESO atendendo aos pré-requisitos de disciplinas obrigatórias e carga horária.

É importante destacar que o estágio, seja o obrigatório ou o não obrigatório, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza e para sua realização é necessário preencher os seguintes requisitos:

I – matrícula e frequência regular do educando em curso de educação superior e atestado pela instituição de ensino;

II – celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;

III – compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

Desse modo, é necessário que a Coordenação do Curso considere que a atividade exercida no estágio seja compatível com os requisitos pretendidos na formação, observando se estão em

conformidade com as atividades recomendadas pelos conselhos de classe, bem como as diretrizes curriculares do curso.

O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ser realizado nos ambientes educacionais, formais ou não formais, e possuir um acompanhamento efetivo pelo professor orientador e pelo supervisor da parte concedente do estágio. Tendo o estudante ao final de cada mês apresentar Ficha de Frequência do Estágio, e, ao final do semestre Relatório das atividades, cópia do Termo de Compromisso e demais atividades avaliativas demandadas pelo professor orientador.

### **11.9 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

O trabalho de conclusão de curso é um produto individual, a ser executado pelo discente nas disciplinas Projeto de Pesquisa e TCC, oferecidas no 9º e 10º semestre, respectivamente. O TCC é parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas, constituindo assim um componente curricular obrigatório para a integralização do curso, sob orientação e/ou co-orientação de docentes ou técnicos pesquisadores da UFRPE e/ou outras IES. O estudante poderá optar por realizá-lo na UFRPE ou em outra entidade pública ou privada, que desenvolva atividades de ensino e pesquisa relacionadas ao escopo do curso. Os temas abordados no TCC deverão estar vinculados com a educação em Biologia ou Ciências ou envolver contextos educacionais.

- **NORMATIZAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

- Definição e Objetivos: o Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade acadêmica teórica e/ou prática que sistematiza os conhecimentos adquiridos pelo estudante ao longo do curso sobre um objeto de estudo, através do planejamento, organização, desenvolvimento e redação do trabalho científico. O mesmo objetiva propiciar ao formando experiências acadêmico-científicas e interdisciplinares que complementem o processo de ensino-aprendizagem e contribuam com a formação profissional do egresso.

- Requisitos: para a matrícula e realização do TCC, o estudante deverá ter cursado com aprovação Projeto de Pesquisa e Metodologia da Pesquisa em Educação, sendo ambas seu pré-requisito, uma vez que na primeira o estudante elaborará o plano de atividades do TCC e na segunda, será apresentado às metodologias próprias da pesquisa no âmbito educacional.

- **PROCEDIMENTOS**

Para realização do TCC, é necessário que o estudante se matricule na disciplina no período de matrícula definido no calendário acadêmico. Salvo casos especiais (que deve ser apresentado ao professor responsável pela disciplina), o professor orientador é o mesmo docente/pesquisador informado em Projeto de Pesquisa. Cabe ao estudante, desenvolver e concluir a pesquisa até o término da disciplina, considerando o prazo de conclusão do trabalho, os prazos estipulados pelo responsável da disciplina bem como o calendário acadêmico da Instituição.

O estudante em fase de realização de TCC tem as seguintes atribuições:

- a) Desenvolver integralmente o plano de trabalho definido em conjunto com o orientador, conforme apresentado na disciplina Projeto de Pesquisa;
- b) Seguir as orientações e frequentar as reuniões convocadas pelo orientador;
- c) Cumprir o calendário divulgado pelo professor da disciplina para entrega de relatórios parciais, formulários de encaminhamentos de defesa e versão final do TCC;
- d) Elaborar a versão definitiva de seu TCC, de acordo com o presente Regulamento e as instruções de seu orientador e do professor da disciplina TCC;
- e) comparecer em dia, hora e local determinados para apresentar e defender o TCC.

- COORDENAÇÃO E ORIENTAÇÃO

O trabalho de conclusão de curso, configurando-se como disciplina correspondente a Área de Ensino de Ciências Biológicas do Departamento de Biologia da UFRPE, terá como responsável um docente da área em questão.

A Orientação do TCC será exercida por docentes e/ou técnicos, pesquisadores da UFRPE com titulação mínima de Mestre. É permitida também a orientação por profissionais externos à UFRPE, de instituições de ensino ou pesquisa, pública ou privada, com titulação mínima de Mestre, desde que desenvolva atividades de ensino e pesquisa dentro do contexto educacional.

O TCC poderá ter um co-orientador, o qual poderá pertencer ao quadro de docentes da UFRPE ou ser profissional externo à UFRPE, de instituições de ensino ou pesquisa, pública ou privada, com titulação mínima de Mestre, convidado pelo orientador.

São atribuições do orientador:

- a) acompanhar o discente durante todas as etapas de desenvolvimento do TCC, desde a elaboração do projeto – durante a disciplina Projeto de Pesquisa; execução e redação, até a entrega da versão final;

b) orientar o discente quanto à entrega de documentos e cumprimento de prazos estipulados;

c) comunicar ao docente responsável pela disciplina TCC eventuais problemas relacionados à frequência do estudante às atividades de orientação e ao seu desempenho na elaboração do TCC, se assim julgar necessário.

Caberá ao orientador providenciar as condições materiais necessárias ao desenvolvimento do trabalho. Cada orientador poderá ficar responsável pela orientação de até 05 (cinco) discentes por período letivo. O TCC será desenvolvido de acordo com o cronograma delineado pelo orientador, os prazos estipulados pelo responsável da disciplina bem como o calendário acadêmico da Instituição, visando à integralização curricular.

- MODALIDADES

Para fins de conclusão do curso, serão considerados trabalhos técnicos ou experimentais. Trabalho de conclusão de curso teórico é definido como aquele com análise teórica sobre um assunto pesquisado bibliograficamente ou ainda, determinação do estado da arte de um tópico relacionado ao contexto educacional das Ciências Biológicas. No TCC experimental cabem os estudos de caso, desenvolvimento de metodologias ou modelos educacionais, experimentos, entre outras opções. Qualquer modalidade pode ser trabalhada, desde que visando aplicação no ensino-aprendizagem das Ciências Biológicas. Neste caso, experimentos que envolvam aplicações de questionários com humanos ou manipulação/uso de animais, devem apresentar obrigatoriamente registro das Comissões e/ou Licenças específica (CEPSH, CEUA, ICMBio, CPRH, etc). Em ambos os casos, a submissão à Comissão deverá ser realizada por ocasião da determinação do Projeto de Pesquisa, que só poderá entrar em execução após obtenção da licença.

O TCC teórico ou experimental deverá ser elaborado:

a) individualmente na forma de monografia acadêmica, ou;

b) em dupla ou trio, quando na forma de artigo científico, relatório de projeto didático-pedagógico ou relatório de pesquisa educacional desenvolvido.

- ELABORAÇÃO E FORMATAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso em forma de **MONOGRAFIA** deve ser elaborado e formatado seguindo as normas da ABNT (vigente e atual), apresentando a seguinte estrutura:

**Elementos pré-textuais:** Capa, Folha de rosto, Folha de Aprovação, Dedicatória, Agradecimentos, Resumo, Abstract.

**Elementos textuais**

Monografia experimental: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão. Os resultados e discussão podem ser escritos em um único item.

Monografia teórica: Introdução, Revisão bibliográfica (poderá ser apresentada na forma de tópicos ou capítulos) e Conclusão.

**Elementos pós-textuais**: Referências.

O Trabalho de Conclusão de Curso em forma de **ARTIGO CIENTÍFICO** deve ser elaborado e formatado seguindo as normas da revista científica escolhida para submissão. Esta, não é condição para defesa do TCC, cuja apresentação deve conter a seguinte estrutura:

**Elementos pré-textuais**: Capa, Folha de rosto, Folha de Aprovação, Dedicatória, Agradecimentos, Resumo.

**Apresentação**, informando a relevância do tema no âmbito educacional.

**Artigo em português**, contendo abstract e keywords.

**Anexo** com normas da revista.

O Trabalho de Conclusão de Curso em forma de **RELATÓRIO DE PROJETO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO OU RELATÓRIO DE PESQUISA EDUCACIONAL DESENVOLVIDA** deve ser elaborado e formatado seguindo as normas da ABNT (vigente e atual).

**Elementos pré-textuais**: Capa, Folha de Rosto, Folha de Aprovação, Dedicatória, Agradecimentos, Resumo, Abstract.

**Elementos textuais**: Introdução, Objetivos, Justificativa, Referencial Teórico, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusão.

**Elementos pós-textuais**: Referências.

- APRESENTAÇÃO, JULGAMENTO E ENTREGA DO TRABALHO

O TCC desenvolvido deverá ser entregue aos membros da banca examinadora 15 dias corridos antes da data marcada para a defesa e deverá ser apresentado em sessão pública. A defesa deverá ocorrer dentro do prazo estipulado pelo calendário acadêmico da UFRPE, preferencialmente no período estipulado para realização da segunda verificação de aprendizagem (2ª V.A.). Para tanto, o orientador deverá, por meio de formulário próprio, encaminhar ao professor responsável pela disciplina os nomes dos membros da banca (02 titulares e 01 suplente), a data, o local e o horário da apresentação para confecção dos documentos pertinentes da defesa.

Uma cópia do TCC, redigido na forma final e encadernado com espiral, deverá ser entregue, pessoalmente pelo estudante, a cada membro (titulares e suplente) da Banca Examinadora. A

apresentação pública do trabalho de TCC deverá ser de no mínimo 20 (vinte) minutos e máximo 40 (quarenta) minutos. Logo após a apresentação haverá a arguição do trabalho pelos examinadores. O tempo de arguição, será de até 15 (quinze) minutos para cada examinador, e até 15 (quinze) minutos o tempo para a resposta do estudante a cada examinador.

Os membros da Banca Examinadora deverão ser profissionais, preferencialmente, com título mínimo de Mestre e a presidência da banca caberá ao orientador e, na sua ausência, ao co-orientador. Poderá ser permitido, na banca, membro sem a titulação mínima de Mestre, desde que seja professor do ensino fundamental e médio vinculado à Rede de Ensino Municipal, Estadual, Federal ou Privada. A Banca deverá conter pelo menos um licenciado em Ciências Biológicas. É proibida a participação simultânea do orientador e co-orientador na Banca Examinadora. No julgamento do TCC, a Banca Examinadora deverá avaliar a apresentação oral, escrita e a defesa do trabalho durante a arguição. A nota final do estudante será o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca examinadora, sendo a nota mínima para aprovação igual a 7,0 (sete).

No caso de reprovação, o discente, em comum acordo com seu orientador, deverá fazer as correções indicadas pela Banca e marcar data para a nova defesa. Esta deverá ser realizada até a data limite para defesa de monografia estabelecida no calendário acadêmico, caso haja tempo hábil. Aqueles que não entregarem o TCC, ou que não se apresentarem para a sua defesa oral, sem motivo justificado, na forma da legislação em vigor, estarão automaticamente reprovados na disciplina.

O depósito da monografia seguirá as normas estabelecidas na Resolução UFRPE nº 281/2017, aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFRPE, em 18/12/2017, onde se estabelece os procedimentos para o depósito legal de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduação e Pós-Graduação Lato Sensu da UFRPE. De acordo com o art. 6º da Resolução, "a expedição do diploma fica condicionada ao depósito da monografia ou TCC na Biblioteca Central ou nas Bibliotecas das Unidades, no caso dos cursos vinculados às Unidades Acadêmicas". O trabalho deve ser entregue exclusivamente em formato digital (CD ou DVD), no formato PDF. As monografias dos cursos da Sede (Dois Irmãos) devem ser entregues no Setor de Coleções Especiais (2º andar) da Biblioteca Central. Para os cursos de Graduação e Especialização das Unidades Acadêmicas, o depósito deve ser realizado na biblioteca da respectiva Unidade. O depósito legal deve ser realizado pelo autor do trabalho ou mediante procuração, acompanhado de termo de autorização de publicação eletrônica.

### **11.10. Atividades Curriculares Complementares - ACC**

As Atividades Curriculares Complementares (AAC) são definidas como atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, contempladas no Projeto Pedagógico do Curso. Tais atividades deverão ser realizadas ao longo da graduação, sendo contabilizadas, para efeito de registro de carga horária, a partir do ingresso do estudante no curso, devendo compreender no mínimo 210h.

São objetivos das Atividades Complementares:

- preparar e integrar o discente na prática profissional;
- comprometer o estudante no desenvolvimento de um processo de auto-gestão em diferentes setores de atuação, a partir do saber acadêmico adquirido;
- ampliar a visão acadêmico-científico-cultural do discente, visando à formação de um profissional atento às transformações da sociedade;
- proporcionar ao estudante espaços diferenciados para a aquisição do saber, estabelecendo relações com a atuação profissional;
- levar o estudante à reflexão, considerando o saber acadêmico e as implicações com os princípios éticos e de cidadania;
- inserir o estudante na pesquisa, visando à autonomia do sujeito na construção do saber;
- formar profissionais qualificados para atuar com flexibilidade, adequação e criatividade na prática profissional;
- flexibilizar o currículo pleno do curso;
- proporcionar ao estudante aperfeiçoamento crítico-teórico e técnico-instrumental.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores da educação básica, a formação inicial prevê o Núcleo de Estudos Integradores para o Enriquecimento Curricular no inciso III do artigo 12 da Resolução CNE/CP nº 02 de 1/07/2015. Tais atividades compreendem:

- Participação em seminários e estudos curriculares, projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão definidos dentro do projeto institucional de educação superior e orientados pelo corpo docente da instituição;

- Atividades práticas desenvolvidas nos sistemas de ensino e instituições educativas possibilitando vivências nas diferentes áreas do campo educacional para aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
- Mobilidade estudantil e intercâmbio dentre outras atividades prevista no Projeto Pedagógico;
- Atividades de Comunicação e expressão para aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social;

Na Universidade Federal Rural de Pernambuco, as ACC têm seus critérios estabelecidos de acordo com a resolução 362/2011 CEPE/UFRPE e são regulamentadas pela Resolução nº 220/2016 CEPE/UFRPE, que determina a devida comprovação das atividades para serem convertidas em carga horária da formação complementar. O estudante realiza o procedimento mediante requerimento protocolado e encaminhado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas para análise e emissão de parecer de um dos Conselheiros. Após aprovação do CCD, o processo é enviado ao Departamento de Registro e Controle Acadêmico - DRCA, para registro do requisito cumprido para fins de integralização curricular, considerando o teto de 120 horas para cada tipo de atividade. Os prazos limites devem ser observados no Calendário Acadêmico da UFRPE.

Serão considerados válidos os certificados que apresentem:

- Registro de emissão por órgão institucional competente;
- Data de início e término;
- Carga horária.

Certificados de Cursos à distância serão aceitos, desde que apresentem registro e/ou reconhecimento pelo MEC.

Não serão aceitas declarações emitidas pelo próprio Orientador(a).



No âmbito geral de ensino, pesquisa e extensão, destacam-se atividades específicas como:

- ENSINO

- Iniciação à Docência: atividades vinculadas ao Programa de Monitoria, Programa de Educação Tutorial (PET), Programa de Iniciação à Docência (PIBID), Residência Pedagógica e outros programas de formação de docentes (bolsista ou voluntário);

- Discussões Temáticas: exposições programadas pelos docentes e realizadas pelos discentes, que podem incluir estudos de caso e resolução de situações-problema, entre outros, cujo objetivo seja o desenvolvimento de competências e habilidades específicas visando novas abordagens temáticas;

- PESQUISA

- Iniciação à Pesquisa: conjunto de atividades ligadas a programas e projetos de pesquisa, sob orientação de docente (bolsista ou voluntário);

- Vivências Profissionais Complementares: atividade realizada pelo estudante com objetivo de aplicar seus conhecimentos acadêmicos em situação prática profissional;

- Participação em eventos científicos (palestras, congressos, seminários, simpósios, workshops, etc) com ou sem apresentação de trabalhos;

- EXTENSÃO

- Programas: programas abrangendo atividades pedagógicas, que viabilizem a troca entre os diferentes tipos de conhecimento e a participação junto a diferentes segmentos da sociedade, integrando ações e divulgando as experiências resultantes dessas ações em benefício da comunidade;

- Projetos: ações de caráter educativo, cultural, artístico, científico e/ou tecnológico que envolvam docentes e/ou técnicos-administrativos, desenvolvidas junto à comunidade;

- Cursos: oferta de cursos à comunidade, objetivando a socialização do conhecimento acadêmico, potencializando a interação universidade-sociedade; cursos de capacitação/aprofundamento presencial ou on-line;

- Eventos: atividades realizadas com fins à produção, sistematização, divulgação e troca de conhecimentos, tecnologias e métodos, podendo desenvolver-se em nível universitário ou não. As formas da categoria encontram-se descritas na Resolução nº 362/2011 CEPE/UFRPE;

- Produtos: materiais cuja proposta remete à disseminação e intercâmbio de saberes e inovações, desenvolvidos a partir de demandas da sociedade ou como resultado do desenvolvimento

de pesquisas. A classificação desta categoria encontra-se descrita na Resolução nº 362/2011 CEPE/UFRPE;

- Prestação de serviço: ações de interesse social decorrente da identificação e monitoramento de situações-problemas apresentadas pela sociedade. As formas da categoria encontram-se descritas na Resolução nº 362/2011 CEPE/UFRPE.

- Atividades de Comunicação e expressão: participação em cursos de línguas e informática; atividades artísticas, culturais e esportivas; participações em órgãos colegiados; organização de eventos acadêmicos.

O sistema de avaliação, validação, contabilização de créditos/hora das Atividades Curriculares Complementares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas seguirá o Barema, de acordo com o Quadro 9.

**Quadro 9 – Barema para registro das ACC**

| <b>Atividade</b>                                        | <b>Descrição</b>                        | <b>Carga Horária/ unidade</b> | <b>Cômputo máximo de C.H.</b> |      |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------|
| Publicação científica                                   | Resumo simples                          | 5h                            | 30h                           |      |
|                                                         | Resumo expandido                        | 15h                           | 30h                           |      |
|                                                         | Anais                                   | 15h                           | 30h                           |      |
|                                                         | Nota científica                         | 15h                           | 30h                           |      |
|                                                         | Artigo científico                       | 30h                           | 60h                           |      |
| Apresentação de trabalhos (na qualidade de ministrante) | Pôsteres / E-pôsteres                   | 5h                            | 30h                           |      |
|                                                         | Oral (trabalho completo)                | 15h                           | 30h                           |      |
|                                                         | Workshop*                               | *de acordo                    | 30h                           |      |
|                                                         | Oficinas*                               | com o                         | 30h                           |      |
|                                                         | Minicursos*                             | certificado                   | 30h                           |      |
| Vivência profissional/Monitoria*                        | Eventos científicos                     | *de acordo                    | 60h                           |      |
|                                                         | Comissão organizadora                   | com o                         | 60h                           |      |
|                                                         | Disciplinas de graduação                | certificado                   | 120h                          |      |
|                                                         | PET                                     |                               | 120h                          |      |
|                                                         | PIBID                                   |                               | 120h                          |      |
| Residência pedagógica                                   |                                         |                               | 120h                          |      |
|                                                         | Iniciação à Pesquisa*                   | PIBIC                         | *de acordo                    | 120h |
|                                                         |                                         | PIC                           | com o                         | 120h |
|                                                         |                                         | PAVI                          | certificado                   | 120h |
| PIBITI                                                  |                                         |                               | 120h                          |      |
| Programas de Extensão*                                  | Intercâmbio nacional e/ou internacional | *de acordo                    | 120h                          |      |
|                                                         |                                         | com o                         |                               |      |
| Projetos de Extensão*                                   |                                         | certificado                   |                               |      |
|                                                         | BEXT                                    | *de acordo                    | 120h                          |      |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |                                                         |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                               | SÔNUS                                                                                                                                                                                                                                                                                | com o certificado                                    |                                                         |
| Cursos de Extensão (na qualidade de ouvinte)* | Presencial e/ou à distância<br>Oficinas<br>Workshops                                                                                                                                                                                                                                 | *de acordo com o certificado                         | 120h                                                    |
| Eventos de Extensão científicos*              | Mostras<br>Encontros<br>Seminários<br>Simpósios<br>Oficinas<br>Congresso<br>Colóquio<br>Jornada<br>Conferência<br>Mesa redonda<br>Fórum<br>Exposição científica e/ou pedagógica<br>Debates ou ciclo de debates<br>Reuniões técnicas                                                  | *de acordo com o certificado                         | 120h                                                    |
| Eventos de Extensão culturais*                | Concertos<br>Festivais<br>Recitais<br>Manifestações artísticas e culturais<br>Espetáculos<br>Ateliês, exposições e similares                                                                                                                                                         | *de acordo com o certificado                         | 120h                                                    |
| Produtos de Extensão                          | Instrumentos de avaliação de situações, processos e produtos<br>Kits pedagógicos<br>Relatórios<br>Artigos técnicos<br>Publicação didático-pedagógica e de divulgação técnico-científico-artístico-cultural<br>Patentes<br>Sistemas de informação<br>Aplicativos e/ou Jogos didáticos | 30h<br>30h<br>15h<br>15h<br>30h<br>30h<br>30h<br>30h | 60h<br>60h<br>45h<br>60h<br>60h<br>120h<br>120h<br>120h |
| Prestação de serviços                         | Assessoria, consultoria e/ou assistência em Empresa Júnior<br>Levantamentos e inventários<br>Realização de diagnósticos, laudos, pareceres, perícias, ensaios, exames laboratoriais<br>Serviço eleitoral                                                                             | 15h<br>30h<br>5h<br>15h                              | 90h<br>90h<br>30h<br>60h                                |

### 11.11 Prática como Componente Curricular (PCC) – Atividades Práticas para as Licenciaturas

Nos documentos normativos, as Práticas como Componente Curricular (PCC's) são um elemento do currículo que não deve se restringir a um momento específico da formação, mas deve ser permanente e associada à construção da identidade profissional docente (Brasil, 2001). Independentemente do formato que assume no interior do currículo (se dentro das disciplinas técnico-científicas, como disciplinas isoladas ou, ainda, como projetos interdisciplinares), a prática visa constituir parte intrínseca da formação do professor, como uma dimensão do conhecimento formativo.

No Parecer CNE/CP nº 9/2001, no item 3.2.5, que discute a concepção restrita de prática no contexto da formação dos professores para a Educação Básica, consta que:

Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional. (p.23)

Mais adiante, ao tratar do eixo articulador das dimensões teóricas e práticas, no item 3.6, o Parecer CNE/CP nº 9/2001 afirma:

Assim, a prática na matriz curricular dos cursos de formação não pode ficar reduzida a um espaço isolado, que a reduza ao estágio como algo fechado em si mesmo e desarticulado do restante do curso. (...). Nesta perspectiva, o planejamento dos cursos de formação deve prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares (...) (p.57)

Por sua vez, o Parecer CNE/CP nº 28/2001, ao justificar a carga horária dedicada à prática num valor superior ao prescrito pela Lei 9394/96, estabelece que apenas as 300 (trezentas) horas mínimas dedicadas à prática de ensino não serão suficientes para comportar todas as exigências da formação segundo nova parâmetros, em especial a associação entre teoria e prática. Sobre este ponto, o Parecer enuncia:

Assim, há que se distinguir, de um lado, a prática como componente curricular, de outro, a prática de ensino e o estágio obrigatório definidos em lei. A primeira é mais abrangente: contempla os dispositivos legais e vai além deles. A prática como componente curricular é, pois, uma prática

que produz algo no âmbito do ensino (...). É fundamental que haja tempo e espaço para a prática, como componente curricular, desde o início do curso (...) (p.9)

Portanto, a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocadas em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridas nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso.

As atividades caracterizadas como PCC podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não àquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento.

Aqui estamos considerando as orientações CNE/CP 2/2015 que mantém a proposta anteriormente descrita na CNE/CP nº 28/2001 e consta no Art. 13 e no § 1º:

I – 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

Sendo assim, as disciplinas que serão ofertadas como PCC's no referido Curso, trazem como concepção um formato que atribui às mesmas ora como núcleo com espaço-tempo próprio, articulados e inseridos nas disciplinas técnico-científica do semestre. Para atender esse conjunto organizacional de disciplinas o currículo será dividido da seguinte forma:

- 1) Projetos Temáticos Integradores (PTI) que serão vivenciados nos semestres articulados com as disciplinas técnico-científicas tendo como produto final um projeto de culminância;
- 2) Disciplinas configuradas como PCC que irão contribuir na formação de identidade docente e formação pedagógica (Fundamentos da Docência para Ciências e Biologia, Metodologia da Pesquisa em Educação e Metodologia para o Ensino de Ciências e Biologia);
- 3) Disciplinas de formação para pesquisa em ensino de Ciências e Biologia (Projeto de pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso);
- 4) Disciplinas de formação técnico-científica, porém com um percentual de carga horária como PCC.

A matriz curricular trazida neste Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se fundamenta na proposta da execução de Projetos Temáticos Integradores (PTI) na perspectiva das Práticas como Componente Curricular (PCC) – possibilitando a articulação das disciplinas e saberes dos discentes de maneira interdisciplinar.

Atentando para as novas Diretrizes Curriculares Nacionais, a metodologia de trabalho por projetos integra perfeitamente o ambiente da Prática como Componente Curricular, tornando possível o repensar do saber escolar e se posicionar diante das mudanças sociais, culturais e globais da sociedade. No centro dos projetos não estão conteúdos tradicionais, mas sim problemas do nosso tempo, da nossa sociedade e da nossa cultura.

Os PTIs terão uma abordagem articuladora com temáticas que permitem dar ênfase a questões atuais, transversais, interdisciplinares, contextualizadas, social e academicamente relevantes, na perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).

O projeto será iniciado e concluído no espaço-tempo de um semestre letivo e seguirá uma relação temática com as disciplinas do período e uma ordem de pré-requisito com os demais PTI. A cada semestre será realizada uma atividade de caráter extensionista como meio de finalização e culminância do semestre letivo, onde os discentes socializarão as práticas integradas realizadas. Enfatiza-se a corresponsabilidade de todos os professores pela formação prática do licenciando, permitindo uma formação interdisciplinar do discente.

Os Projetos Temáticos Integradores estarão organizados segundo as seguintes diretrizes:

1) Os PTIs serão organizadas com base em contextos diversos para formação docente, tais como: científico, educacional, virtual e outros contextos culturais, através de uma perspectiva CTSA.

2) Serão cinco PTIs com carga horária de 60 horas, porém articuladas com as disciplinas de cada semestre, totalizando 300h, sendo a área de Ensino das Ciências Biológicas do Departamento de Biologia, responsável por essa carga horária.

3) Cada disciplina técnico-científica terá 5h destinadas para a PCC e fará essa articulação com o PTI do semestre para produção de projetos.

Os Projetos Temáticos Integradores (PTIs) serão elaborados por discentes da UFRPE em parceria com os docentes do semestre que estarão articulados, sendo estes presentes em cinco semestres:

**PTI 1 – Trabalho por projetos.** Este PTI será componente do primeiro período do Curso, trazendo a abordagem de fundamentos e metodologia de projeto, com enfoque na área educacional;

**PTI 2 - Pesquisa bibliográfica no contexto científico acadêmico.** Este segundo projeto será realizado por discentes cursando o terceiro período do curso, tendo como foco a pesquisa bibliográfica articulado com as disciplinas técnico científicas do semestre;

**PTI 3 - Abordagem nos espaços não formal e informal.** O terceiro projeto será vivenciado no quarto período e terá como objeto de estudo o ensino de ciências e biologia em espaços não

formal e informal de educação. Através de uma investigação "*in loco*", os discentes procurarão compreender outras formas de conhecimentos culturais e sociais, buscando analisar a relação do conhecimento formal com o conhecimento empírico das pessoas, bem como a alfabetização científica em espaços informais;

PTI 4 - **Espaço da escolar**. Aqui será vivenciada a ecologia da escola, verificando o espaço, suas dimensões e diversidade para o ensino, a comunidade do entorno na qual está inserida. Atividades com ações socioambientais e socioculturais extensionista na perspectiva CTSA. Esta PTI terá uma articulação com o Estágio Supervisionado Obrigatório I (ESO I);

PTI 5 - **Abordagem no ambiente virtual**, através do trabalho com projetos investigativos, abordando os aspectos de ensino e extensão com diversas temáticas (tendo temas contemporâneos). Este PTI irá relacionar a educação científica e biológica, utilizando diferentes instrumentos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) para serem vivenciados nas atividades do Estágio Supervisionado Obrigatório II (ESO II).

## 12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O aproveitamento de estudos corresponde à dispensa de cumprimento de disciplinas regulares do curso, quando a mesma ou uma equivalente em conteúdo e carga horária são cumpridas em outro curso superior, seja no âmbito da UFRPE ou de outra instituição.

Na UFRPE, a dispensa de disciplinas encontra-se normatizada pela Resolução CEPE/UFRPE nº 442/2006. Para que sejam creditadas, as disciplinas cursadas deverão:

- a) ser equivalentes em, pelo menos, 80% (oitenta por cento) do conteúdo programático às correspondentes disciplinas que serão dispensadas;
- b) ter carga horária igual ou superior àquela das disciplinas a serem dispensadas;
- c) ser oferecidas regularmente pela Instituição onde foram cursadas como integrantes do currículo de um curso devidamente reconhecido.

O pedido de dispensa da disciplina será dirigido ao Coordenador do Curso do solicitante, através de requerimento, acompanhado de histórico escolar ou declaração e do programa da disciplina a ser creditada. No requerimento deverão ficar esclarecidos códigos e denominações da

disciplina a ser creditada e da disciplina a ser dispensada. Os pedidos de dispensa serão analisados por docentes representantes dos cursos e homologados pelo CCD.

Em se tratando de disciplina cursada na UFRPE, a dispensa será analisada e decidida diretamente pelo Coordenador, que informará ao CCD das dispensas, sendo obrigatório a homologação das mesmas.

Existe a possibilidade de abreviação do tempo de formação para os alunos que demonstrem extraordinário aproveitamento nos estudos, como previsto na Lei nº 9.394/96, no Art. 47, § 2º. Este aparato legal também está regulamentado pela UFRPE através da Resolução nº 183/2018 do CEPE, com base na Resolução CFE nº 1/94 e na Resolução CES/CNE 02/2015.

## 13. METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

### 13.1 Concepção de ensino-aprendizagem

Compreendendo que a aprendizagem é uma produção ativa de significados em relação aos conhecimentos sociais e à própria bagagem do aprendiz, trabalhar por meio de projetos integradores transforma-se numa manifestação das possibilidades dos seres humanos, por exemplo, de sintetizar informação complexa e díspar de maneira coerente, de observar situações a partir de diferentes pontos de vista ou de estar conscientes dos preconceitos determinados diante dos fatos e fenômenos.

A função da aprendizagem está vinculada ao desenvolvimento da compreensão, que se constroi como a extensão das possibilidades dos estudantes diante das questões relevantes para sua vida. As manifestações dessas possibilidades de compreensão podem ser descritas e valorizadas, mas não padronizadas e medidas.

Considerando que o ensino é uma atividade em que os objetivos visam facilitar um processo dialético entre as estruturas públicas de conhecimento e as subjetivas e individuais, seu alvo se estabelece mais no processo do que no resultado da aprendizagem e trata por meio de uma série de atividades, de exemplificar e facilitar as possibilidades de compreensão e interpretação da realidade dos seres humanos. Ao final do desenvolvimento da sequência-processo de ensino-aprendizagem, explicitam-se a título de revisão crítica, os focos de interesse detectados para destacar, sobretudo, as estruturas, as noções-chave que permitam aos estudantes estabelecer relações com seu conhecimento básico e realizar transferências que lhes possibilitem continuar aprendendo.

Assim, a metodologia de trabalho por projetos, agora adotada, retrata um enfoque do ensino que tenta ressituar a concepção e as práticas educativas e não simplesmente readaptar uma proposta



tradicional. Ela perpassa a reorganização do currículo, a gestão do espaço, do tempo, da relação entre os docentes e estudantes e, sobretudo, permite redefinir o discurso sobre o saber escolar.

### **13.2 As Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs aplicadas ao ensino e a aprendizagem**

No ano de 2015, a UFRPE instituiu o uso Ambiente Virtual de Suporte à Aprendizagem (AVA-UFRPE), <http://ava.ufrpe.br> enquanto plataforma institucional para apoio ao ensino e aprendizagem dos cursos de graduação e pós-graduação nas modalidades presencial e à distância.

O AVA-UFRPE permite que os professores dos cursos de graduação e pós-graduação utilizem um ambiente padronizado e customizado para apoiar as suas atividades de ensino, bem como favorece as interações extraclasse com os alunos que estejam matriculados nas turmas.

Uma das principais vantagens do serviço AVA-UFRPE é a integração com o sistema acadêmico institucional SIG@UFRPE ([sig.ufrpe.br](http://sig.ufrpe.br)). Esta integração permite que os cadastros atualizados de docentes, discentes, cursos e turmas de disciplinas em um período letivo, necessários para o bom funcionamento do serviço AVA-UFRPE, sejam importados periodicamente e automaticamente a partir do SIG@UFRPE.

Este Projeto Pedagógico contempla o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA - Plataforma Institucional da UFRPE) como: 1) ambiente formativo atrelado a disciplinas estabelecidas na nova matriz curricular (Fig. 6), onde parte da carga horária virtual já está estabelecida no programa da disciplina; 2) ambiente formativo para aprofundamento (fóruns temáticos, material auxiliar, bibliografia complementar, textos de discussão, estudos dirigidos), sendo assim de caráter complementar ao conteúdo da disciplina; 3) ambiente formativo em situações pontuais, onde: 3.a) a disciplina não traz no seu programa o uso da plataforma, mas o docente pode inserir seu uso desde que esteja informado em seu plano de ensino no referido semestre letivo; 3.b) como forma de reposição eventual de aula presencial não realizada em virtude de fatores externos não previsíveis. Em ambos os casos, a carga horária máxima não pode exceder a 10% da carga horária total da disciplina e não comprometer a formação do estudante.

### **13.3 Acessibilidade pedagógica**

Desde 2018, a Universidade Federal Rural de Pernambuco expandiu as vagas destinadas à cotistas de recorte social para a inclusão também de pessoas portadoras de deficiências. No intuito de auxiliar estes estudantes, o Núcleo de Acessibilidade institucional (NACES), presta atendimentos educacionais especializados aos alunos com deficiência e/ou necessidades específicas: tradução e interpretação em Libras, aquisição de livros em Braille, material ampliado descrição, materiais didáticos adaptados, dentre outros. Desta forma, o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes pode constituir-se com mais autonomia do discente, através da utilização de provas com letras ampliadas, tradutor-intérprete de Libras, provas em braile, dentre outros. Palestras e Cursos de Formação também são oferecidos aos docentes e comunidade acadêmica de modo geral, a fim de que a inclusão se faça envolvendo todos os sujeitos.

### **13.4 Avaliação do ensino e da aprendizagem**

O processo de avaliação da aprendizagem segue a legislação institucional vigente, conforme estabelecido em seu Estatuto e descrito na Resolução própria (Res. Nº 494/2010-CEPE). De acordo com a proposta de cada disciplina, os professores podem adotar diversos mecanismos de verificação da aprendizagem, como: provas (teóricas e/ou práticas), testes, seminários, projetos, relatórios, dentre outros.

### **13.5 Acessibilidade nos processos avaliativos**

Ainda no tocante à avaliação pedagógica, o curso encontra-se balizado, também, pela Política Nacional para Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (2008, p.11). Nesta, a avaliação configura “uma ação pedagógica processual e formativa que analisa o desempenho do aluno em relação ao seu progresso individual, prevalecendo [...] os aspectos qualitativos que indiquem as intervenções pedagógicas do professor”.

Neste sentido, a Política Nacional se apoia na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996, esclarece no seu Art.24, inciso V, que “a verificação do rendimento escolar observará o seguinte critério: a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”. Esse princípio que fundamenta a

avaliação da aprendizagem na LDB deve reger o processo de avaliação para todos os discentes, com deficiência ou sem deficiência.

Com esse entendimento, o princípio da *inclusão* norteará o processo de ensino e aprendizagem, garantindo que os professores, ao realizarem suas avaliações, promovam adaptações em função das necessidades educacionais especiais dos estudantes. Para os alunos que são considerados público-alvo da educação inclusiva (pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação), os docentes utilizarão, dentre outras estratégias, as seguintes adaptações avaliativas: *dilatação de tempo de avaliação, apresentações de trabalhos em dupla, em equipes ou individual, prova oral, individualizada, sinalizada, ampliada, em Braille, em Libras, com recurso de tecnologias assistivas, permanência de profissional de apoio ou intérprete de Libras em sala e etc.*

É possível, assim, afirmar que, ao se adaptar uma avaliação ou uma estratégia didática, objetiva-se assegurar a equiparação de oportunidades, uma vez que todos os alunos são capazes de aprender, independente da sua idade cronológica, das suas limitações e de suas especificidades. Desse modo, o respeito à individualidade e ao tempo de cada um constitui um princípio fundamental para uma educação inclusiva.

#### 14. INTEGRAÇÃO ENTRE AS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A Coordenação do Curso socializa aos estudantes através de mídias sociais, painel eletrônico e quadros de aviso, desde a recepção dos calouros, as oportunidades de estágios (remunerados ou voluntários) nas atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvida pelos docentes do curso ou de âmbito Institucional (ver item Programas Institucionais).

As atividades de ensino são contempladas nos Programas PIBID, Residência Pedagógica, monitoria, e estágios extra curriculares desenvolvidos em ambientes não formais de educação. A pesquisa e vivências interdisciplinares são oportunizadas pelos Programas PIBIC, PIC e PAVI. Atividades extensionistas são estimuladas pelos programas BEXT e SÔNUS, sendo este último de fluxo contínuo. Na intersecção entre a pesquisa e a extensão, está o Programa de Educação Tutorial, onde o PET Ecologia e o PET Conexão de Saberes disponibilizam vagas aos discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, além do estímulo à criação e consolidação da primeira Empresa Júnior do Curso direcionada à proposta da Educação Ambiental e Certificação Internacional de praias Bandeira Azul.

Tais experiências trazem oportunidades de construção de conhecimento, amadurecimento profissional, visão política e ética, socialização e retribuição da produção científica à sociedade.

## 15. APOIO AO DISCENTE

A Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, através do Departamento de Qualidade de Vida oferece aos discentes dos cursos de graduação e pós-graduação diversas especialidades médicas nas áreas: clínica, odontológica, nutrição e psicológica. O acesso a esses serviços pelos estudantes dar-se-á com a criação de um prontuário médico.

A Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão – PROGESTI, desenvolve ações e programas de apoio estudantil buscando garantir a igualdade de oportunidades, a melhoria do desempenho acadêmico e, por conseguinte, combater às situações de retenção e evasão. Neste sentido, a Política de Assistência Estudantil desta Instituição tem como propósitos basilares:

1. Democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;
2. Minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da Educação Superior;
3. Reduzir as taxas de retenção e evasão;
4. Contribuir para a promoção da inclusão social por meio da educação.

Destaca-se, ainda, que a Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão – PROGESTI dispõe de plantão psicológico para atendimento aos discentes da Instituição, além de acompanhamento pedagógico com o objetivo de auxiliar o estudante em seu processo educacional através de um planejamento individualizado de ações específicas de aprendizagem.

Diante do exposto, no Quadro 10 são exibidos alguns programas institucionais de apoio ao estudante da UFRPE.

**Quadro 10** – Programas de Apoio Estudantil da UFRPE desenvolvidos pela PROGESTI

| <b>PROGRAMA</b>                             | <b>RESOLUÇÃO</b>                       | <b>DESCRIÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Apoio ao Ingressante</b>                 | Resolução<br>CEPE/UFRPE<br>nº 023/2017 | Voltado aos alunos ingressantes nos cursos de graduação presencial, regularmente matriculados, e em situação de vulnerabilidade socioeconômica.                                                                                                                                                                              |
| <b>Apoio ao Discente</b>                    | Resolução<br>CEPE/UFRPE<br>nº 021/2017 | Voltado aos alunos de primeira graduação, regularmente matriculados em cursos de graduação presenciais, e estarem em situação e vulnerabilidade socioeconômica. As bolsas contemplam: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apoio Acadêmico;</li> <li>2. Auxílio Transporte;</li> <li>3. Auxílio Alimentação.</li> </ol> |
| <b>Apoio à Gestante</b>                     | Resolução<br>CEPE/UFRPE<br>nº 112/2014 | Para as discentes que tenham um filho no período da graduação. Duração máxima: 3 anos e 11 meses.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Auxílio Moradia</b>                      | Resolução<br>CEPE/UFRPE<br>nº 062/2012 | Para os estudantes de graduação, de cursos presenciais, regularmente matriculados, residentes fora do município de oferta do curso, reconhecidamente em situação de vulnerabilidade socioeconômica durante a realização da graduação.                                                                                        |
| <b>Auxílio Recepção/Hospedagem</b>          | Resolução<br>CEPE/UFRPE<br>nº 081/2013 | Para discentes provenientes dos programas de Cooperação Internacional                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ajuda de Custo</b>                       | Resolução<br>CEPE/UFRPE<br>nº188/2012  | Destinado a cobrir parte das despesas do aluno com inscrição em eventos científicos, aquisição de passagens, hospedagem e alimentação.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Auxílio Manutenção</b>                   | Resolução<br>CEPE/UFRPE<br>nº 027/2017 | Objetiva promover a permanência de alunos residentes, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, durante a realização do curso de graduação.                                                                                                                                                                             |
| <b>Ajuda de Custo para Jogos Estudantis</b> | Resolução<br>CEPE/UFRPE nº<br>184/2007 | Destinado a cobrir despesas com aquisição de passagens e, excepcionalmente, aluguel de transporte coletivo, hospedagem e alimentação para                                                                                                                                                                                    |

|                            |                                       |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                       | a participação em jogos estudantis estaduais, regionais e nacionais.                                                                                                           |
| <b>Promoção ao Esporte</b> | Resolução<br>CEPE/UFRPE<br>nº109/2016 | Para estudantes de primeira graduação presencial, regularmente matriculados no curso e na Associação Atlética Acadêmica e que apresentem situação de vulnerabilidade econômica |

Além da relação constante no Quadro supracitado, são disponibilizados, através da PREG, os seguintes Programas: Atividade de Vivência Interdisciplinar – PAVI, Monitoria Acadêmica, PET e Incentivo Acadêmico – BIA.

**Quadro 11** – Programas da UFRPE desenvolvidos pela PREG

| <b>PROGRAMA</b>                                | <b>RESOLUÇÃO</b>                       | <b>DESCRIÇÃO</b>                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Atividades de Vivência Multidisciplinar</b> | Resolução<br>CEPE/UFRPE<br>nº 676/2008 | Voltado aos alunos dos cursos de graduação e técnicos profissionalizantes com a necessidade de contextualizar os conteúdos teóricos e a flexibilização dos conhecimentos. |
| <b>Monitoria Acadêmica</b>                     | Resolução<br>CEPE/UFRPE<br>nº 262/2001 | Objetiva estimular nos discentes o gosto pela carreira docente nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.                                                             |
| <b>Incentivo Acadêmico</b>                     | Edital                                 | Objetiva apoiar os alunos ingressantes a adaptação à vida acadêmica e a inserção em atividades de ensino, pesquisa e extensão.                                            |

No que diz respeito à oferta de bolsas de iniciação científica e de extensão. Estas são, respectivamente, viabilizadas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PRPPG e a Pró-Reitoria de Extensão – PRAE, ambas vinculadas a projetos de pesquisa e extensão da UFRPE.

Já a Assessoria de Cooperação Internacional – ACI, criada em 2007, tem a finalidade de ampliar e consolidar a internacionalização e os laços de cooperação interinstitucional da Universidade, proporcionando à comunidade acadêmica oportunidades de usufruir da mobilidade como forma de fortalecer o desempenho acadêmico e fomentar experiências culturais.

O curso possuirá uma Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico – COAA com o objetivo de acompanhar e orientar os estudantes em situação de insuficiência de rendimento, conforme a Resolução CEPE/UFRPE nº 154/2001. A COAA é composta pelo Coordenador do Curso, 3 (três) professores e 1 (um) estudante, indicados pela Coordenação e homologada pelo CCD.

## 16. ACESSIBILIDADE

A Lei nº 10.098/2000 estabelece as normas gerais e os critérios básicos para promover a acessibilidade de todas as pessoas com deficiência ou que apresentem mobilidade reduzida, independente de qual seja esta deficiência (visual, locomotora, auditiva e etc.), através da eliminação de obstáculos e barreiras. Ainda de acordo com a referida Lei, os óbices enfrentados pelas pessoas com deficiência são definidos como:

“qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros.”

Associar a acessibilidade apenas às questões ligadas a infraestrutura física/arquitetônica, significa restringir o conceito, haja vista as especificidades do público-alvo que compõe a educação inclusiva (surdos, pessoas com transtornos globais do desenvolvimento, autistas, etc). De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008, p.12),

na educação superior, a educação especial se efetiva por meio de ações que promovam o acesso, a permanência e a participação dos estudantes. Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade arquitetônica, nas comunicações, nos sistemas de informação, nos materiais didáticos e pedagógicos, que devem ser disponibilizados nos processos seletivos e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvam o ensino, a pesquisa e a extensão.

No interesse de potencializar ações institucionais de acessibilidade, a UFRPE criou o NACES através da Resolução nº 090/2013. O NACES foi implantado com o objetivo de propor, desenvolver e promover ações de acessibilidade para o atendimento às necessidades das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, no sentido da remoção de barreiras físicas, pedagógicas, atitudinais e

comunicacionais existentes no ambiente acadêmico. O NACES está articulado com os Setores de Acessibilidade das Unidades Acadêmicas.

Na UFRPE, a acessibilidade é compreendida a partir das suas diferentes dimensões (SASSAKI, 2005): arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, atitudinal e programática. A acessibilidade está presente desde o momento de ingresso do estudante, ao destinar uma reserva de vagas para as pessoas com deficiência (Lei nº 13. 409/2016), até a sua conclusão, prezando pela qualidade social de sua permanência na instituição. A Universidade também cumpre os requisitos legais de acessibilidade e inclusão, previstos no Decreto nº 5.626/2005, uma vez que oferece a disciplina de Libras como optativa para os bacharelados e obrigatória para as licenciaturas.

### **16.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida**

Uma das atividades permanentes desenvolvidas pelo NACES, em parceria com os Setores de Acessibilidade das Unidades Acadêmicas, é o mapeamento do público-alvo das ações de acessibilidade na UFRPE, incluindo pessoas com deficiência (física, auditiva/surdez, visual/cegueira e intelectual), mobilidade reduzida e discentes com transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação ou outras necessidades educacionais especiais. A atualização do mapeamento dos discentes ocorre por demanda espontânea ou busca ativa através das Coordenações dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação e pelo sistema de matrícula utilizado pela Universidade (SIG@UFRPE). No caso da identificação de docentes e técnicos, além da demanda espontânea, ocorre busca ativa no sistema de gestão Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE. Além do desenvolvimento de outras atividades, o NACES oferece o Serviço de Tradução e Interpretação em LIBRAS para atender a comunidade surda, e o Serviço de Orientação Pedagógica, voltado aos discentes e docentes.

No tocante às ações de adaptação física, o NACES repassa as informações do mapeamento das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida para o Núcleo de Engenharia e Meio Ambiente – NEMAM. A partir disso, são realizadas diversas intervenções físico-arquitetônicas nos espaços da Universidade, tais como a colocação de vagas especiais em estacionamentos, piso tátil, plataformas elevatórias, banheiros adaptados, rebaixamento de balcões e construção de rampas, etc.



## **16.2 Acessibilidade para pessoas com Transtorno do Espectro Autista – TEA**

No que diz respeito ao atendimento dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), o Núcleo de Acessibilidade, ao identificar o caso, encaminha para atendimento e acompanhamento pedagógico. Assim como ocorre com outros casos de discentes com necessidades educacionais especiais, a profissional de pedagogia identifica as necessidades educacionais específicas do aluno com TEA, elabora o Plano de Atendimento Educacional Especializado contendo os recursos didáticos necessários que eliminem as barreiras pedagógicas existentes no processo de ensino e aprendizagem, bem como realiza orientações educacionais específicas aos professores e alunos sobre as adaptações curriculares necessárias ao atendimento das necessidades educacionais do discente.

Considerando as especificidades do autismo, a pedagoga ainda colabora na orientação do planejamento de ensino e de propostas avaliativas desenvolvidas pelos professores junto aos demais discentes. Atua também em parceria com profissionais de psicologia e serviço social, com lotação no Departamento de Qualidade de Vida-SUGEP/UFRPE, além de contar com a parceria e apoio dos familiares quando o caso necessita deste tipo de procedimento.

Com o objetivo de difundir informações e promover a sensibilização da comunidade universitária, o Núcleo de Acessibilidade vem estruturando um ciclo de campanhas em torno de temas relacionados às pessoas com deficiência e, em especial, às pessoas com transtorno do espectro autista. Além disso, em parceria com a PREG, o NACES vem articulando a realização de seminários temáticos e cursos de formação docente para abordagem e discussão das referidas questões.

## **17. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO**

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi elaborado em consonância com os princípios, diretrizes e objetivos preconizadas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), em estreita relação com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). No que tange a política de formação inicial e continuada de professores para a educação básica, o PPI tem como objetivos:

1. Promover a formação de profissionais do magistério para a educação básica, compreendendo aqueles que exercem atividades de docência e demais atividades pedagógicas, incluindo a gestão educacional dos sistemas de ensino e das unidades escolares de educação básica, nas diversas etapas e modalidades de educação, conforme o Art. 3, §4, Resolução nº 02/2015 - CNE;

2. Elevar a qualidade da formação inicial e continuada de profissionais do magistério – formadores e estudantes – nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre Educação Superior e Educação Básica;

3. Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino e aprendizagem;

4. Promover a formação continuada de profissionais do magistério da Educação Básica em cursos de segunda licenciatura, formação pedagógica e pós-graduação;

5. Incentivar escolas públicas de Educação Básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério;

6. Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessária à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura;

7. Contribuir para que os estudantes de licenciatura se insiram na cultura escolar do magistério, por meio da reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente;

8. Garantir a articulação entre licenciaturas, pesquisa, pós-graduação, extensão e programas/projetos de formação inicial e continuada de profissionais do magistério para a educação básica.

Por conseguinte, o Projeto Pedagógico do Curso estruturou suas políticas de ensino de modo a contemplar formal e concretamente os objetivos do PPI. Sendo assim, este PPC apresenta um currículo que busca ampliar a integração entre teoria e prática. Para tanto utiliza a metodologia de projetos integradores dentro de eixos temáticos (ver pág. 36), que associam disciplinas específicas da Biologia, com disciplinas de formação pedagógica, em torno de uma temática única. Além de articular diversas disciplinas, o Projeto Temático Integrador - PTI também irá interagir com o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) desenvolvido naquele semestre. Esta proposta prepara nossos discentes para trabalhar com projetos e estimula a interdisciplinaridade, já que cria na matriz eixos articulados de forma horizontal (entre semestres/PTIs/ESOs) e vertical (entre disciplinas do semestre), além de favorecer a conexão entre teoria e prática e o contato precoce do licenciando com o ambiente escolar. A articulação acima citada permitirá que experiências vivenciadas durante atividades de regência (ESOs, Programa de Iniciação à Docência - PIBID ou Monitoria) possam ser fonte para pesquisa e construção do TCC, propiciando assim uma estreita conexão entre ensino,

pesquisa, extensão e pós-graduação, que por sua vez contribuirá com a inserção do licenciando no cotidiano e cultura escolar e incentivará a participação dos professores, das escolas públicas de Educação Básica, no processo de formação inicial dos futuros docentes para o magistério. Por outro lado, o estímulo as atividades de Iniciação Científica nas outras áreas das Ciências Biológicas fortalecerá a relação do ensino, pesquisa e pós-graduação, e, por conseguinte, elevará a qualidade da formação inicial e continuada dos licenciandos e egressos. Sendo assim, o projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi concebido e estruturado para garantir maior qualidade da formação inicial e continuada de profissionais do magistério.

Por outro lado, com o intuito de formar profissionais comprometidos com a ética e responsabilidade socioambiental e afinados com as demandas da sociedade moderna marcada por mudanças sociais, econômicas e culturais, e em total consonância com os princípios da Política de Ensino de Graduação preconizados no PPI/PDI:

- I. Flexibilidade curricular;
- II. Formação continuada;
- III. Gestão colegiada dos cursos;
- IV. Interdisciplinaridade e organicidade;
- V. Ensino inclusivo;
- VI. Formação de qualidade associada ao desenvolvimento humano;
- VII. Educação como um processo de formação integral;
- VIII. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- IX. Formação de cidadãos críticos, inovadores e éticos;
- X. Formação profissional pautada na responsabilidade social; e
- XI. Valorização das pessoas e dos aspectos sócio-histórico-culturais.

A nova matriz contempla a inclusão de um conjunto de disciplinas (Libras, Relações étnico-raciais, Bases teóricas e práticas da educação ambiental e Educação e comunicação em Saúde) que abordam as relações humanas, a temática ambiental e da saúde e a educação inclusiva. Além do que, possui também disciplinas optativas visando dar maior flexibilidade formativa aos licenciandos e demais disciplinas que propiciam o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA e outras tecnologias de comunicação e divulgação científica (Realidade virtual, animações 3D, criação de aplicativos e mídias sociais).

## 18. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

A Lei nº 10.861/2004 instituiu o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES com a finalidade de analisar, subsidiar, recomendar e propor critérios e estratégias que cooperem com a reformulação dos processos e políticas de avaliação da Educação Superior. Assim, através do desempenho acadêmico de seus estudantes, das avaliações dos cursos de graduação e da estrutura física e organizacional das IES.

A avaliação pode ser realizada por comissões avaliadoras do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (INEP) – avaliação externa com ocorrência ou não de visitas in locu; ou ainda através de mecanismos de avaliação interna, coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA).

No âmbito da Universidade Federal Rural de Pernambuco, a CPA coordena os processos internos de avaliação institucional, com o objetivo de sistematizar informações advindas de pesquisas avaliativas, as quais visam fornecer subsídios para as ações de planejamento e desenvolvimento da instituição. As atividades desenvolvidas pela CPA-UFRPE corroboram o compromisso de uma autoavaliação institucional que busca contemplar as especificidades da composição multicampi da UFRPE, incentivando a ampla participação de seus docentes, discentes e técnicos.

A partir das ações desenvolvidas pela CPA, observa-se respostas frente a algumas demandas que estão diretamente ligadas ao funcionamento dos cursos de graduação.

### Quadro 12 – Ações correlacionadas aos processos de avaliação promovidas pela CPA

| DIMENSÃO DAS AÇÕES PLANEJADAS E/OU IMPLEMENTADAS COM BASE NOS DADOS DO BOLETIM CPA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Planos de ensino</b>                                                            | Estímulo à socialização dos planos e atualização bibliográfica                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Práticas de ensino</b>                                                          | Incentivo à realização de aulas práticas; aquisição de equipamentos para a diversificação do ambiente de ensino-aprendizagem; necessidade de laboratório didático, estímulo à interdisciplinaridade; sugestão de encontros pedagógicos internos; proposição à Pró-reitoria de Ensino de Graduação (PREG) de capacitação específica para docentes em cargos de coordenação |
| <b>Processos e critérios de avaliação da</b>                                       | Estímulo para a diversificação de instrumentos; necessidade de feedback (devolução das avaliações aos discentes)                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>aprendizagem</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Relações interpessoais</b> | Ações para melhorar a comunicação entre coordenação, docentes e discentes (reuniões, sites); visitas dos professores nos polos (EAD); reuniões e seminários com estudantes; sugestão de divulgação de horário de atendimento extraclasse por parte do docente |
| <b>Planejamento do curso</b>  | Revisão do PPC, parcerias com entes públicos e privados para promoção de estágio; estímulo à criação de empresa júnior                                                                                                                                        |

Os dados obtidos na consulta aos discentes, realizada em 2016, serviu de base para a reestruturação deste PPC. Os Projetos Temáticos Integradores corroboram as práticas interdisciplinares e criam novas oportunidades de ferramentas didáticas, avaliativas e intervenções que façam a ponte teoria-prática, sobretudo, nos estágios supervisionados.

**Quadro 13** – Opinião do corpo discente do Curso quanto aos aspectos de ensino

| <b>Avaliação do ensino</b>                                                                              | <b>Excelente</b> | <b>Bom</b> | <b>Regular</b> | <b>Insuficiente</b> | <b>Na/ns</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|----------------|---------------------|--------------|
| <b>Práticas de interdisciplinaridade</b>                                                                | 20,09%           | 63,08<br>% | 14,49%         | 1,87%               | 0,47<br>%    |
| <b>Diversificação de instrumentos didáticos (equipamentos audiovisuais, experimentos)</b>               | 5,61%            | 35,51<br>% | 32,71%         | 13,55%              | 12,62<br>%   |
| <b>Diversificação de instrumentos avaliativos (provas, seminários, lista de exercícios, relatórios)</b> | 7,94%            | 28,97<br>% | 31,78%         | 25,23%              | 6,07<br>%    |
| <b>Feedback das avaliações (tempo de devolução e discussão)</b>                                         | 20,09%           | 40,65<br>% | 17,76%         | 6,07%               | 15,42<br>%   |
| <b>Práticas didáticas para estudantes com necessidades especiais</b>                                    | 10,28%           | 36,45<br>% | 22,90%         | 14,95%              | 15,42<br>%   |
| <b>Cumprimento do plano de ensino</b>                                                                   | 14,95%           | 40,65<br>% | 27,57%         | 7,94%               | 8,88<br>%    |

|                                                                                       |        |            |        |        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|--------|--------|-----------|
| <b>Relação teoria-prática no ensino</b>                                               | 12,62% | 39,72<br>% | 28,04% | 15,89% | 3,74<br>% |
| <b>Indicação de materiais didáticos (livros, periódicos, artigos) das disciplinas</b> | 15,42% | 42,99<br>% | 23,83% | 14,02% | 3,74<br>% |
| <b>Apresentação dos conteúdos nas disciplinas</b>                                     | 17,29% | 35,98<br>% | 19,16% | 18,69% | 8,88<br>% |
| <b>Programa de Monitoria (quantitativo nas disciplinas e qualidade)</b>               | 8,88%  | 36,92<br>% | 36,45% | 14,02% | 3,74<br>% |
| <b>Oferta de Estágio no seu curso</b>                                                 | 10,28% | 33,64<br>% | 36,45% | 11,21% | 8,41<br>% |
| <b>Contribuição do estágio para integração teoria-prática</b>                         | 8,41%  | 28,97<br>% | 35,05% | 20,56% | 7,01<br>% |

Após a implantação do novo perfil, o curso será avaliado semestralmente envolvendo a Coordenação, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e representantes estudantis. Questionários e enquetes serão realizados, tendo como público-alvo estudantes e docentes. O resultado será avaliado a fim de rastrear as principais dificuldades com relação à operacionalização (horizontal e vertical) da nova matriz curricular. Ao fim de cada ano letivo, até a conclusão da primeira turma, serão realizadas jornadas pedagógicas para avaliar os progressos, fraquezas e qualidades da nova proposta curricular. Além disso, a avaliação também levará em consideração o Plano Institucional de Avaliação, sob regência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFRPE.

### **18.1 Ações decorrentes do processo de autoavaliação**

Da análise dos processos de avaliação do curso, o NDE terá como incumbência a elaboração de relatórios semestrais em que se destaquem as fragilidades encontradas e medidas que possam sanar tais circunstâncias. Desta forma, ações junto às instâncias superiores (Departamento, Pró-Reitorias, Conselhos Superiores) poderão ser encaminhadas em tempo hábil para contornar eventuais situações.

## 19. FUNCIONAMENTO DO CURSO

A Coordenação do Curso é auxiliada por três equipes que dão suporte nas questões acadêmicas. São elas:

### 19.1 Funcionamento do Colegiado de Coordenação Didática do curso - CCD

Constituído atualmente por 09 docentes titulares e um representante discente, o CCD tem suas atribuições descritas no Estatuto e Regimento Geral da UFRPE. Destaca-se seu papel relevante na análise e aprovação dos Planos de Ensino de cada semestre letivo, sugerindo as modificações que se julgarem pertinentes; análise de equiparação curricular para efeito de dispensa de disciplinas cursadas em IES; homologar os requerimentos de ACC; eleger a lista tríplice quando da consulta para Coordenador de curso e substituto eventual, dentre outras.

Suas reuniões são mensais, podendo haver reunião extraordinárias em ocasiões especiais convocadas pela Coordenação. O registro das Decisões do CCD fica arquivado na Coordenação do Curso, bem como as atas de frequência de seus membros em que constam os assuntos apresentados na reunião.

### 19.2 Atuação do Núcleo Docente Estruturante - NDE

Estruturado a partir da Resolução CEPE/UFRPE nº65/2011 e através da Resolução/CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, o NDE trata-se do órgão consultivo responsável pela concepção do projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e tem por finalidade a atualização do mesmo. Ele é constituído por , no mínimo, cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso, além do Coordenador do Curso, que exerce a função de presidente.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem seu NDE constituído atualmente por dez membros, incluindo docentes dos Departamentos de Ciências Sociais, Educação e Morfologia e Fisiologia Animal.

Em virtude da reformulação deste PPC, desde 2016 o NDE do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se reuniu de modo intensivo com frequência mensal, buscando o entendimento da legislação que regem os cursos de graduação, especialmente, as licenciaturas. Das discussões e

decisões dos pares, são feitas memórias para efeito de registro e acompanhamento da construção de todo processo, ficando arquivadas na Coordenação do Curso.

Dentre suas funções, destacam-se ainda:

- estabelecer o perfil do egresso do curso;
- atualizar periodicamente o PPC do Curso;
- conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no CCD, sempre que necessário;
- supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do Curso definidas pelo Colegiado;
- analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;
- zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- zelar pelo cumprimento das DCNs para o Curso.

### **19.3 Comissão de orientação e acompanhamento acadêmico - COAA**

A Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico – COAA se estrutura de acordo com a Resolução CEPE/UFRPE nº 154/2001, sendo composta pelo Coordenador do Curso, 3 (três) professores e 1 (um) estudante, indicados pela Coordenação e homologada pelo CCD. tem como objetivo acompanhar e orientar os estudantes em situação de insuficiência de rendimento. Os discentes tornam-se acompanhados devido: 1) reprovação por duas vezes (consecutivas ou não) na mesma unidade curricular, seja por nota ou por falta; 2) prazo normal para integralização do curso ultrapassado. Nestes casos, as matrículas são realizadas presencialmente na Coordenação do Curso, onde o estudante é ouvido particularmente, sendo conduzidos a medidas que visem solucionar sua retenção. A Comissão busca junto aos docentes a realização de horários de estudo extra, com monitores ou mesmo com o próprio professor, para que sejam trabalhadas as limitações de aprendizagem caso a caso. São sugeridas ainda estratégias metodológicas alternativas de verificação



de aprendizagem, a fim de alcançar os estudantes com suas aptidões específicas para que seja alcançado êxito acadêmico.

## 20. INFRAESTRUTURA DO CURSO

### 20.1 Instalações Gerais do Curso

Em 2013, com a conclusão das obras do prédio Professor Tarcísio Eurico Travassos, sede do Departamento de Biologia (DB), o curso ganhou sede própria, contando com 14 salas de aula para Graduação, 1 auditório, sala de informática com 15 computadores em rede e 6 laboratórios para aulas práticas. Algumas Áreas usam ainda instalações anexas para atividades práticas, como museu de Paleontologia, de Zoologia, de Anfíbios e Répteis, Coleções entomológicas, Herbário, Sala de Lupas e casa de vegetação. Todas as instalações já são ou estão sendo reformadas para garantir total acessibilidade aos usuários.

Além do DB, o Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (DMFA) atende às demandas da graduação com os laboratórios de microscopia, anatomia e fisiologia, bem como bioquímica e biofísica. Salas de reunião e de seminários, 03 salas de aula, sala de ossuário, depósito de drogas, sala de necropsia, biotério, museu de peças anatômicas e laboratório de pesquisa e de atividades práticas.

O Departamento de Tecnologia Rural (DTR), por sua vez, dá suporte aos componentes relativos ao solo através dos laboratórios de mineralogia e microbiologia do solo. Em conjunto com a Área de Ensino do Departamento de Biologia, o Departamento de Educação (DEd) também atua na formação dos estudantes no que tange aos componentes pedagógicos.

O setor administrativo do curso também se encontra no prédio do Departamento de Biologia, junto à Direção do Departamento e ao Apoio Didático. A Coordenação está situada na sala 417, funcionando nos turnos diurno, vespertino e noturno, com a presença da coordenadora e/ou secretária do curso. O atendimento aos estudantes se dá nas demandas acadêmicas, fornecendo orientações no tocante a procedimentos de aproveitamento e dispensa de disciplinas, abertura de processos, matrícula, registro de atividades acadêmicas complementares, entre outros.

O setor de transporte da UFRPE atende as demandas dos docentes frente aos agendamentos de aulas práticas de campo, previamente planejadas nos planos de ensino semestrais. A Direção do Departamento junto à Administração Superior viabiliza diárias para os estudantes custearem suas despesas de alimentação e hospedagem, quando necessários.

As salas de aula convencionais são equipadas com rede Wi-fi, televisores e/ou datashow. Os laboratórios de aulas práticas oferecem os equipamentos necessários para atender às diversas especificidades das grandes áreas das Ciências Biológicas, como microscópios, lupas, vidrarias, reagentes, câmaras de cultivo e germinação, material histológico para análise, dentre outros.

## **20.2 Especificação dos profissionais do Curso**

Além dos espaços físicos para aulas de graduação, os discentes do curso contam com laboratórios de pesquisa dos professores, tendo oportunidade de realizar atividades de iniciação científica e docência (Quadro 12).

Atualmente são 77 docentes de seis diferentes departamentos ministrando as unidades curriculares obrigatórias no Curso, além dos professores responsáveis pelos componentes optativos.

**Quadro 12** –Corpo docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

| <b>Docentes</b>                         | <b>CPF</b>     | <b>Titulação</b> | <b>Regime de trabalho</b> | <b>Laboratório</b>                            | <b>Linha de pesquisa</b>                                                                   |
|-----------------------------------------|----------------|------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA</b>         |                |                  |                           |                                               |                                                                                            |
| <b>Ana Carla Asfora El-Dier</b>         | 733.693.814-00 | Doutorado        | DE                        | Laboratório de Ecologia de Peixes             | Conservação dos recursos naturais; Ecologia de ecossistemas aquáticos; Ecologia de peixes  |
| <b>Ana Carolina Borges Lins e Silva</b> | 792.711.114-00 | Doutorado        | DE                        | Laboratório de Ecologia Vegetal               | Ecologia de comunidades de plantas e Ecologia de paisagens em fragmentos de Mata Atlântica |
| <b>Ana Virginia de Lima Leite</b>       | 796.735.544-04 | Doutorado        | DE                        | Ecologia Reprodutiva de Angiosperma           | Biologia Reprodutiva de Angiospermas                                                       |
| <b>Ângelo Giuseppe Chaves Alves</b>     | 519.104.704-49 | Doutorado        | DE                        | Laboratório de Etnoecologia                   | Etnoecologia; Etnobiologia                                                                 |
| <b>Argus Vasconcelos de Almeida</b>     | 127.899.174-34 | Doutorado        | DE                        | Laboratório de Ensino das Ciências Biológicas | História da Biologia, História da ciência                                                  |
| <b>Ariadne do Nascimento Moura</b>      | 542.351.464-91 | Doutorado        | DE                        | Laboratório de Ficologia                      | Microalgas, Ecologia de reservatórios, Cianobactérias e Biol. Molec. de cianobactérias     |

|                                            |                |                |    |                                                          |                                                                                                |
|--------------------------------------------|----------------|----------------|----|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Arlene Bezerra Rodrigues dos Santos</b> | 145.492.554-04 | Especialização | DE | Laboratório de Entomologia Forense                       | Entomologia forense                                                                            |
| <b>Auristela Correia de Albuquerque</b>    | 199.055.994-87 | Doutorado      | DE | Laboratório de Termitologia<br>LABOTERMES                | Taxonomia e Ecologia de Blattodea (Isoptera)                                                   |
| <b>Betânia Cristina Guilherme</b>          | 660.467.264-68 | Doutorado      | DE | Laboratório de Estudos Meiofaunísticos e Socioambientais | Identificação de Nematoda Livres; Ecologia da Meiofauna, Educação ambiental e sustentabilidade |
| <b>Carmen Roselaine de Oliveira Farias</b> | 683.745.690-34 | Doutorado      | DE | Laboratório de Ensino das Ciências Biológicas            | Educação ambiental e Ensino de ciências                                                        |
| <b>Claudia Ulisses de Carvalho Silva</b>   | 685.569.694-53 | Doutorado      | DE | Laboratório de Cultura de Tecidos                        | Fisiologia de plantas/cultivo <i>in vitro</i>                                                  |
| <b>Ednilza Maranhão dos Santos</b>         | 401.924.664-53 | Doutorado      | DE | Laboratório Interdisciplinar de Anfíbio e Répteis        | Práticas de ensino em biologia animal; Herpetologia; Comportamento animal                      |
| <b>Elifábia Neves de Lima</b>              | 034.070.334-27 | Doutorado      | DE | Laboratório de Fisiologia de Plantas                     | Ecofisiologia vegetal                                                                          |
| <b>Elineide Barbosa de Souza</b>           | 508.174.424-72 | Doutorado      | DE | Laboratório de Microbiologia e Imunologia                | Ecologia e caracterização de fitopatógenos; Controle biológico de doenças de plantas           |

|                                             |                |           |    |                                                             |                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|----------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elisangela Lucia de Santana Bezerra</b>  | 989.148.474-20 | Doutorado | DE | Laboratório de Ecologia Reprodutiva de Angiospermas         | Biologia reprodutiva de Angiospermas; Polinização; Redes de interação planta-animal                                                                       |
| <b>Fernanda Cristina Bezerra Leite</b>      | 048.153.054-12 | Doutorado | DE | CENAPESQ                                                    | Modif. genética e engenharia metabólica de leveduras; Fisiol. de leveduras; Ferment. alcoólica                                                            |
| <b>Fernanda Maria Duarte do Amaral</b>      | 579.197.984-34 | Doutorado | DE | Laboratório de Ambientes Recifais                           | Ecologia de Cnidaria e ambientes recifais                                                                                                                 |
| <b>Flávia Carolina Lins da Silva</b>        | 959.673.034-72 | Doutorado | DE | Laboratório de Estudos em Botânica                          | Desenv. analítico, tecnológico e biológico de produtos naturais e fitoterápicos; Anatomia vegetal; Germinação, cresc. e reprod. de licófitas e samambaias |
| <b>Francinete Torres Barreto da Fonseca</b> | 191.422.934-72 | Doutorado | DE | Laboratório de Ictioparasitologia                           | Parasitologia Geral e de Peixes                                                                                                                           |
| <b>Geraldo Jorge Barbosa de Moura</b>       | 856.532.174-68 | Doutorado | DE | Laboratório de estudos Herpetológicos e Paleoherpetológicos | Herpetologia e Paleoherpetologia                                                                                                                          |
| <b>Gustavo Ribeiro de Oliveira</b>          | 053.518.267-80 | Doutorado | DE | Laboratório de Peleontologia e Sistemática                  | Vertebrados fósseis, Paleozoologia e Sistemática de Testudines                                                                                            |

|                                                     |                |           |    |                                                       |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|----------------|-----------|----|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jacqueline Santos Silva Cavalcanti</b>           | 007.601.004-03 | Doutorado | DE | Laboratório de Oceanografia e Ambientes Aquáticos     | Gestão ambiental educação ambiental, divulgação científica e popularização da ciência                                                                                                     |
| <b>Karine Matos Magalhães</b>                       | 857.632.254-49 | Doutorado | DE | Laboratório de Ecossistemas Aquáticos                 | Conservação dos recursos naturais, reciclagem, interação entre os organismos marinhos e parâmetros ambientais                                                                             |
| <b>Marcos Antônio Barbosa de Lima</b>               | 802.032.564-68 | Doutorado | DE | Laboratório de Microbiologia Agrícola e Ambiental     | Microbiologia básica e aplicada, com ênfase em biologia e fisiologia de micro-organismos, biorremediação de corantes têxteis, metais pesados e petroderivados, aproveitamento de resíduos |
| <b>Marcos Souto Alves</b>                           | 223.765.934-68 | Doutorado | DE | Laboratório de Invertebrados Marinhos                 | Ecologia de Macrofauna fital e Educação sócio ambiental                                                                                                                                   |
| <b>Maria de Mascena Diniz Maia</b>                  | 127.843.624-34 | Doutorado | DE | Genoma                                                | Genética molecular, Polimorfismos de genes, susceptibilidade genética a doenças                                                                                                           |
| <b>Maria Teresa Aureliano Buril Vital Rodrigues</b> | 013.604.704-17 | Doutorado | DE | Laboratório de Sistemática e ecologia de Angiospermas | Taxonomia, palinologia, biogeografia                                                                                                                                                      |

|                                         |                |           |    |                                                                |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|----------------|-----------|----|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Martin Alejandro Montes</b>          | 833.945.320-34 | Doutorado | DE | Genoma                                                         | Genética da conservação                                                                                              |
| <b>Mauro de Melo Júnior</b>             | 026.037.144-06 | Doutorado | DE | Laboratório de Ecologia do Plâncton                            | Diversidade e monitoramento de zooplâncton, indicadores ambientais e produtividade secundária em ambientes aquáticos |
| <b>Mônica Lúcia Botter Carvalho</b>     | 770.476.564-72 | Doutorado | DE | Laboratório de Ecologia de Bentos Costeiros                    | Macrobentos                                                                                                          |
| <b>Nara Suzy Aguiar de Freitas</b>      | 366.812.024-20 | Doutorado | DE | Genoma                                                         | Genética e Evolução                                                                                                  |
| <b>Nicola Schiel</b>                    | 893.835.914-04 | Doutorado | DE | Lab. de Etologia Aplicada                                      | Comportamento animal                                                                                                 |
| <b>Paula Braga Gomes</b>                | 936.728.884-00 | Doutorado | DE | Laboratório de Ecologia e Conservação de Ecossistemas Marinhos | Taxonomia e ecologia bentônica com ênfase em cnidários                                                               |
| <b>Paulo Roberto Eleutério de Souza</b> | 870.010.984-34 | Doutorado | DE | Genoma                                                         | Genética molecular humana e de micro-organismos                                                                      |
| <b>Stefane de Lyra Pinto</b>            | 329.283.274-87 | Doutorado | DE | Laboratório de Invertebrados Marinhos - LIM                    | Ecologia e Taxon. de Moluscos<br>Ecologia de Macrofauna fital e Educação sócio ambiental                             |

|                                                       |                |           |    |                                                                    |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|----------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Suzene Izídio da Silva</b>                         | 319.169.104-91 | Doutorado | DE | Laboratório de recursos econômicos e fitoquímicos                  | Florística, plantas oleaginosas e medicinais                                        |
| <b>Weruska de Melo Costa</b>                          | 919.439.144-00 | Doutorado | DE | Laboratório de Engenharia em Gestão de Resíduos<br>Pesqueiros      | Legislação pesqueira e meio ambiente, administração e gestão em ambientes aquáticos |
| <b>Yone Vila Nova Cavalcanti</b>                      | 819.945.674-49 | Doutorado | DE | Laboratório de Microbiologia Geral                                 | Imunologia                                                                          |
| <b>DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA E FISIOLOGIA ANIMAL</b> |                |           |    |                                                                    |                                                                                     |
| <b>Anísio Francisco Soares</b>                        | 558.853.814-53 | Doutorado | DE | Laboratório de Fisiologia e Cirurgia Experimental                  | Fisiologia renal e estresse oxidativo                                               |
| <b>Álvaro Aguiar Coelho Teixeira</b>                  | 360.559.134-53 | Doutorado | DE | Laboratório de Estudos Morfológicos em Vertebrados e Invertebrados | Histologia da reprodução                                                            |
| <b>Cristiane Maria Varela de Araújo Castro</b>        | 023.807.344-02 | Doutorado | DE | Lab. de Ecofisiologia e Comport. Animal                            | Ecotoxicologia e fisiologia animal                                                  |
| <b>Daniela Maria Bastos de Souza</b>                  | 934.282.004-20 | Doutorado | DE | Laboratório de Farmacologia                                        | Farmacologia dos produtos naturais e compostos nanoestruturais                      |
| <b>Fábia Regina Nascimento Fernando Burgos</b>        | 032.613.384-40 | Doutorado | DE | Bioensaios                                                         | Sanidade animal                                                                     |



|                                             |                |           |    |                                                        |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|----------------|-----------|----|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Francisco de Assis Leite Souza</b>       | 007.832.903-57 | Doutorado | DE | Lab. de técnicas histológicas                          | Parasitologia veterinária                                                                                                                     |
| <b>George Chaves Jimenez</b>                | 885.439.518-87 | Doutorado | DE | Laboratório de Farmacologia                            | Farmacologia Clínica, Biofísica Celular, Biofísica Molecular e Biofísica dos Efeitos Eletrobiogênicos em membranas biológicas e tecido animal |
| <b>Hugo Barbosa do Nascimento</b>           | 014.236.744-30 | Doutorado | DE | Laboratório de Anatomia                                | Antropologia forense e identificação humana                                                                                                   |
| <b>Jeine Emanuele Santos da Silva</b>       | 057.329.254-06 | Doutorado | DE | Lab. de Biofísica teórico-experimental e computacional | Eletrofisiologia cerebral e cardíaca                                                                                                          |
| <b>Marcos José Correia</b>                  | 246.073.804-82 | Doutorado | DE | Laboratório de Cultivo de Cogumelos Comestíveis        | Cultivo de champinhom; cultivo axênico e com substrato pasteurizado de shiitake e <i>Pleurotus</i>                                            |
| <b>Maria Adélia Borstelmann de Oliveira</b> | 380.982.884-04 | Doutorado | DE | Ecofisiologia e comportamento animal                   | Comportamento animal com ênfase em primatas                                                                                                   |
| <b>Mariza Brandão Palma</b>                 | 899.661.396-72 | Doutorado | DE | Laboratório da anatomia humana                         | Anatomia de cabeça e pescoço                                                                                                                  |
| <b>Pabyton Gonçalves Cadena</b>             | 038.732.114-40 | Doutorado | DE | Ecofisiologia e comportamento animal                   | Bioquímica e Farmacologia molecular, Fisiologia e Toxicologia Animal e Desenvolvimento de Métodos                                             |

|                                                   |                |           |                          |                                                                                                                                                |                                                                            |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                |           |                          |                                                                                                                                                | Analíticos                                                                 |
| <b>Raquel Pedrosa Bezerra</b>                     | 033.043.944-86 | Doutorado | DE                       | Lab. de Biotecnologia/<br>CENAPESQ/Labtecbi<br>o                                                                                               | Bioprocessos industriais,<br>microbiologia básica e<br>industrial          |
| <b>Rosângela Vidal de Souza<br/>Araújo</b>        | 029.610.074-96 | Doutorado | DE                       | Laboratório de<br>Anatomia                                                                                                                     | Educação no ensino das<br>ciências numa perspectiva<br>sistêmico-complexa. |
| <b>Valéria Vanderley<br/>Teixeira</b>             | 360.559.134-53 | Doutorado | DE                       | Laboratório de<br>Estudos Morfológicos<br>em Vertebrados e<br>Invertebrados                                                                    | Osteoporose associada a<br>diabetes                                        |
| <b>DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA RURAL</b>           |                |           |                          |                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>Caroline Miranda Biondi</b>                    | 011.726.864-08 | Doutorado | DE                       | Laboratório de<br>Geologia                                                                                                                     | Química ambiental do solo;<br>Fertilidade do solo e adubação               |
| <b>Sheila Maria Bretas Bittar<br/>Schulze</b>     | 667.614.507-30 | Doutorado | DE                       | Laboratório de<br>Geologia                                                                                                                     | Mapeamento geológico,<br>geologia estrutural,<br>geoquímica e mineralogia  |
| <b>DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO</b>                   |                |           | <b>LINHA DE PESQUISA</b> |                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>Ana Catarina dos Santos<br/>Pereira Cabral</b> | 008.204.194-60 | Doutorado | DE                       | Formação de professores, alfabetização, letramento,<br>leitura e escrita na Educação Infantil, Ensino<br>Fundamental e EJA, Políticas Públicas |                                                                            |
| <b>Catarina Fernandes de<br/>Oliveira Fraga</b>   | 084.656.494-72 | Mestrado  | DE                       | Métodos e técnicas de ensino; Planejamento e avaliação<br>educacional                                                                          |                                                                            |

|                                               |                |           |    |                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|----------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elian Sandra Alves de Araújo</b>           | 042.326.864-36 | Mestrado  | DE | Formação de Professores, Metodologias do Ensino de Ciências e Biologia, História e Filosofia das Ciências                                                                      |
| <b>Ezir George Silva</b>                      | 900.703.054-04 | Doutorado | DE | Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação, da Comunicação Educativa e Educação e Espiritualidade                                                                               |
| <b>Giselle Maria Nanes Correia dos Santos</b> | 046.342.604-50 | Doutorado | DE | Psicologia da Educação; Psicologia e Relações socioculturais, Antropologia e Educação, Antropologia e Gênero                                                                   |
| <b>Flávia Conceição Ferreira da Silva</b>     | 024.146.484-65 | Doutorado | DE | Análise do discurso (Bakhtin), a processos de ensino-aprendizagem de línguas (Vygotsky), às relações de poder na sala de aula (Foucault) e à comunicação corporativa           |
| <b>Flávia Mendes de Andrade e Peres</b>       | 551.938.463-00 | Doutorado | DE | Tecnologias da Informação, Comunicação e Educação; produção de sentidos em ambientes informatizados; aprendizagem, identidade e cultura digital; juventude e educação do campo |
| <b>Francisco Nairon Monteiro Júnior</b>       | 741.518.784-91 | Doutorado | DE | Física geral e experimental, instrumentação para o ensino da física, didática, metodologia do ensino da física e estágio supervisionado                                        |
| <b>Gilvaneide Ferreira de Oliveira</b>        | 313.601.574-68 | Doutorado | DE | Formação da identidade docente; Práticas pedagógicas inovadoras; Educação socioambiental                                                                                       |
| <b>José Nilton de Almeida</b>                 | 519.613.859-53 | Doutorado | DE | Políticas públicas em educação, direitos humanos, estudos raciais e educação para as relações étnico-raciais.                                                                  |
| <b>Maria das Mercês</b>                       | 304.742.484-53 | Doutorado | DE | Fatores Psicossociais da Menopausa, atuando                                                                                                                                    |

|                                           |                |                |    |  |                                                                                                 |
|-------------------------------------------|----------------|----------------|----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cavalcanti Cabral</b>                  |                |                |    |  | principalmente nos temas: Gênero, Educação e Saúde da Mulher                                    |
| <b>Maria do Socorro Valois Alves</b>      | 123.297.034-49 | Doutorado      | DE |  | Intersetorialidade entre as Políticas Públicas de Educação e de Assistência Social              |
| <b>Monica Lopes Folena Araújo</b>         | 011.532.107-11 | Doutorado      | DE |  | Formação de professores, prática pedagógica, ensino de ciências e biologia e educação ambiental |
| <b>Pompéia Villachan-Lyra</b>             | 018.800.694-07 | Doutorado      | DE |  | Psicologia; Neuropsicologia e educação                                                          |
| <b>DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA</b>        |                |                |    |  |                                                                                                 |
| <b>Taciana Pontual da Rocha Falcão</b>    | 036.797.554-81 | Doutorado      | DE |  | Interação humano-computador                                                                     |
| <b>José Rodrigues Lemos</b>               | 075.138.284-15 | Doutorado      | DE |  | Probabilidade e Estatística                                                                     |
| <b>Júlio César Damasceno</b>              | 836.514.703-34 | Doutorado      | DE |  | Computação em nuvem                                                                             |
| <b>DEPARTAMENTO DE LETRAS</b>             |                |                |    |  |                                                                                                 |
| <b>Maria Janaína Alencar Sampaio</b>      | 030.468.784-78 | Doutorado      | DE |  | Ensino de LBRAS                                                                                 |
| <b>Mirelly Lucena de Lira Vasconcelos</b> | 053.132.964-00 | Especialização | DE |  | Ensino de LBRAS                                                                                 |

## 21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)

BRASIL. Congresso. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Edição Extra, 26. Jun. 2014.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 de dez. 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm). Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 13.409 de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 de dez. 2016.

BRASIL. Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997. Regulamenta o parágrafo único do art.49 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Brasília, DF, 12 dez. 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9536.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9536.htm). Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Lei nº 2.524, de 4 de Julho de 1995. Federaliza a Universidade Rural de Pernambuco. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jul. 1995. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2524-4-julho-1955-360914-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 dez. 1961. Seção 1, p. 11.429.

BRASIL. Congresso. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico único dos servidores públicos civis da União, autarquias e das fundações públicas federais. Brasília, DF, 19 abr. 1991.

BRASIL. Lei nº 60.731, de 19 de maio de 1967. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-60731-19-maio-1967-401466-norma-pe.html>. Acesso em: 08 jun.2018.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 de mar. 2008.

BRASIL, Lei nº 13.146, de 6 de Julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 de jul. 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em: 08 jul.2018.

BRASIL. Congresso. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28. abr. 1999.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23. dez. 2005.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3. dez. 2004.

BRASIL. Decreto nº 89.758, de 6 de junho de 1984. Dispõe sobre a matrícula de cortesia, em cursos de graduação, em Instituições de Ensino Superior, de funcionários estrangeiros de Missões Diplomáticas, Repartições Consulares de Carreira e Organismos Internacionais, e de seus dependentes legais, e dá outras providências. Lei nº 60.731, de 19 de Maio de 1967. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jun. 1984. Seção 1, p. 8098.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23. dez. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 2**, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1**, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 mai. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1**, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e

para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 2004. Seção 1, p. 11.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 jul. 2015. Seção 1, p. 8-12.

BRASIL. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução nº 01**, de 17 de Junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jul. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11out. Seção 1, p. 21.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 261, de 9 de novembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 261, de 9 de novembro de 2006. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jun. 2007.

MELO, L. E. H. de. et al. De alveitares a veterinários: notas históricas sobre a medicina animal e a Escola Superior de Medicina Veterinária São Bento de Olinda, Pernambuco (1912-1926). História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.17, n.1, jan.-mar. 2010, p. 107-123. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v17n1/07.pdf>> Acesso em: 08 jan. 2018.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: o paradigma do século 21. Revista Inclusão. ano I, n. 1, p. 19-23, out, 2005.

SOUZA, Osvaldo Martins Furtado de. **Coisas e fatos de nosso mundo rural**. Recife: UFRPE, CODAI; Associação dos Amigos da Rural, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 030**, 19 de abril de 2010. Estabelece a inclusão do componente curricular "Língua Brasileira de Sinais – Libras" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 217**, 9 de setembro de 2012. Estabelece a inclusão do componente curricular "Educação das Relações Étnico-Raciais" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 220**, de 16 setembro de 2016. Revoga a Resolução Nº 313/2003 deste Conselho, que regulamentava as diretrizes para elaborar e reformular os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFRPE e dá outras providências. Recife, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 597**, de 9 setembro de 2009. Revoga a resolução 430/2007 e aprova novo

Plano de Ensino, dos procedimentos e orientações para elaboração, execução e acompanhamento. Recife, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 425**, de 20 setembro de 2010. Regulamenta equiparação ao Estágio Supervisionado, das atividades de Extensão, Monitoria e Iniciação Científica dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 065**, 16 de fevereiro de 2011. Aprova a criação e regulamentação da implantação do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 003**, 1 de fevereiro de 2017. Aprova alteração das Resoluções nº260/2008 e nº 220/2013 ambas do CONSU da UFRPE. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 494**, de 18 outubro de 2010. Dispõe sobre a verificação da aprendizagem no que concerne aos Cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 362**, de 23 novembro de 2011. Estabelece critérios para a qualificação e o registro das Atividades Complementares nos cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 622**, 16 de dezembro de 2010. Regulamenta normas de inserção de notas de avaliação de aprendizagem no Sistema de Informações e Gestão Acadêmica –Sig@, da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 678**, 16 de dezembro de 2008. Estabelece normas para organização e regulamentação do Estágio Supervisionado Obrigatório para os estudantes dos Cursos de Graduação da UFRPE e dá outras providências. Recife, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 486**, 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre obrigatoriedade de alunos ingressos na UFRPE de cursarem os dois primeiros semestres letivos dos cursos para os quais se habilitaram. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 154**, 22 de maio de 2001. Estabelece critérios para desligamento de alunos da UFRPE por insuficiência de rendimento e decurso de prazo. Recife, 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 235**, 16 de agosto de 2017. Aprova base curricular comum aos Cursos de Licenciatura ofertados pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 281**, 18 de dezembro de 2017. Aprova depósito legal de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduação e Pós-Graduação Lato Sensu da UFRPE. Recife, 2017.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 276**, 16 de dezembro de 1998. Exclui dos cursos noturnos a obrigatoriedade das disciplinas Educação Física A e B e propõe modificações para os cursos diurnos da UFRPE. Recife, 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 098**, 06 de setembro de 2017. Aprova a criação da Unidade Acadêmica de Belo Jardim (UABJ) desta Universidade e dá outras providências. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 100**, 16 de setembro de 1983. Dispõe sobre o ingresso extravestibular na modalidade reintegração. Recife, 1983.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 354**, 13 de junho de 2008. Aprova Regulamento que normatiza a reintegração em Cursos da UFRPE na modalidade de ingresso extravestibular e dá outras providências. Recife, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 34**, 16 de janeiro de 1997. Dispõe sobre o ingresso extravestibular na modalidade reopção ou transferência interna. Recife, 1997.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 181**, 01 de outubro de 1991. Dispõe sobre o portador de diploma. Recife, 1991.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 jul. 2015. Seção 1, p. 8-12.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 362**, de 23 novembro de 2011. Estabelece critérios para a qualificação e o registro das Atividades Complementares nos cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 442**, de 06 outubro de 2006. Dispõe sobre a dispensa de disciplinas já cursadas pelos alunos matriculados nos diferentes cursos de graduação das Unidades Acadêmicas da UFRPE. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 023**, de 03 abril de 2017. Aprova novas normas para concessão de Bolsa do Programa de Apoio ao Ingressante nos Cursos de Graduação presenciais da UFRPE. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 021**, de 15 fevereiro de 2017. Dispõe sobre a dispensa de disciplinas já cursadas pelos alunos matriculados nos diferentes cursos de graduação das Unidades Acadêmicas da UFRPE. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 184**, de 13 abril de 2007. Define normas para concessão de ajuda de custo para discentes da graduação da UFRPE para participação em jogos estudantis estaduais, regionais e nacionais. Recife, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 090**, 15 de março de 2013. Aprova a reestruturação de Unidades Organizacionais da Universidade Federal Rural de Pernambuco e dá outras providências. Recife, 2013.