



Ministério da Educação  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Campus Abaetetuba  
Direção de Ensino, Pesquisa, Extensão, Pós-graduação e Inovação  
Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas



## **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

## IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

**Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

**Campus:** Abaetetuba

**Endereço:** Rua Rio de Janeiro, n.3322, Francilândia, Abaetetuba-PA, CEP 68.440-000

**Telefone:** (91) 3342 0709

**Site do campus:** [abaetetuba.ifpa.edu.br/](http://abaetetuba.ifpa.edu.br/)

**E-mail:** [biologia.abaetetuba@ifpa.edu.br](mailto:biologia.abaetetuba@ifpa.edu.br)

**Área:** Ciências Biológicas

**Carga Horária (em horas-relógio):** 3.462 horas

**Reitor:** Cláudio Alex Jorge da Rocha

**Pró-Reitora de Ensino:** Elinilze Guedes Teodoro

**Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação:** Ana Paula Palheta Santana

**Pró-Reitor de Extensão:** Fabrício Medeiros Alho

**Pró-Reitor de Administração:** Danilson Lobato da Costa

**Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional:** Raimundo Nonato Sanches Souza

**Diretora Geral do Campus Abaetetuba:** Diselma Marinho Brito

**Diretor de Ensino, Pesquisa, Extensão, Pós-graduação e Inovação do Campus Abaetetuba:** Edinaldo Fonseca Corrêa

**Equipe de elaboração do PPC (NDE):**

Anderson José Baia Gomes  
Augusto César Paes de Souza  
Benilson Silva Rodrigues  
Cléber Monteiro Cruz  
Dirlene Ferreira da Silva  
Jeferson Miranda Costa  
Natanael Charles da Silva  
Pedro Chaves Baia Júnior  
Sirnoel Quaresma Perna

## SUMÁRIO

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>APRESENTAÇÃO</b>                                                                               | 4  |
| <b>1 JUSTIFICATIVA</b>                                                                            | 6  |
| <b>2 REGIME LETIVO</b>                                                                            | 9  |
| <b>3 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO</b>                                                             | 9  |
| <b>4 OBJETIVOS DO CURSO</b>                                                                       | 10 |
| 4.1 OBJETIVO GERAL                                                                                | 10 |
| 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS                                                                         | 10 |
| <b>5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO</b>                                                           | 11 |
| <b>6 ESTRUTURA CURRICULAR</b>                                                                     | 12 |
| 6.1 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO                                                 | 16 |
| 6.2 ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO                                             | 20 |
| 6.3 A CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO                                                                | 22 |
| <b>7 METODOLOGIA</b>                                                                              | 27 |
| <b>8 PRÁTICA PROFISSIONAL</b>                                                                     | 31 |
| <b>9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO</b>                                                        | 34 |
| 9.1 CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO                                                       | 36 |
| 9.2 OBJETIVOS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO                                                           | 36 |
| 9.3 CADASTRO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS NO SIGAA                                                | 37 |
| 9.4 APROVEITAMENTO DA CARGA HORÁRIA DE ATIVIDADES REALIZADAS NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA | 37 |
| <b>10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)</b>                                                    | 39 |
| <b>11 ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>                                                               | 42 |
| <b>12 APOIO AO DISCENTE</b>                                                                       | 45 |
| <b>13 ACESSIBILIDADE</b>                                                                          | 46 |
| 13.1 DEFICIÊNCIA FÍSICA                                                                           | 47 |
| 13.2 DEFICIÊNCIA AUDITIVA                                                                         | 47 |
| 13.3 DEFICIÊNCIA VISUAL                                                                           | 48 |
| 13.4 DEFICIÊNCIA MENTAL/INTELECTUAL                                                               | 48 |
| 13.5 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA                                                               | 49 |
| <b>14 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>                                          | 50 |
| <b>15 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>     | 55 |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| <b>16 GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA</b> | 56 |
| 16.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE                                     | 56 |
| 16.2 COORDENAÇÃO DO CURSO                                            | 56 |
| 16.3 COLEGIADO DO CURSO                                              | 57 |
| 16.4 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO                                 | 58 |
| 16.4.1 Enade                                                         | 59 |
| <b>18 CORPO PROFISSIONAL</b>                                         | 60 |
| 18.1 CORPO DOCENTE                                                   | 60 |
| 18.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO                                    | 63 |
| <b>19 INFRAESTRUTURA</b>                                             | 65 |
| 19.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR                           | 65 |
| 19.2 SALA DE PROFESSORES                                             | 65 |
| 19.3 SALAS DE AULA                                                   | 65 |
| 19.4 SALA DE ATENDIMENTO INTRAESCOLAR                                | 66 |
| 19.5 AUDITÓRIO                                                       | 66 |
| 19.6 BIBLIOTECA                                                      | 66 |
| 19.7 REFEITÓRIO                                                      | 67 |
| 19.8 ACESSO DOS ESTUDANTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA             | 67 |
| 19.9 LABORATÓRIOS                                                    | 67 |
| 19.9 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL              | 69 |
| <b>20 DIPLOMAÇÃO</b>                                                 | 70 |
| <b>21 REFERÊNCIAS</b>                                                | 71 |
| <b>APÊNDICE A – MATRIZ CURRICULAR</b>                                | 74 |
| <b>APÊNDICE B – EMENTÁRIO</b>                                        | 76 |

## APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) foi criado nos termos da Lei 11. 892 de dezembro de 2008, abrangendo consigo o antigo Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará (CEFETPA) o qual já ofertava, desde o ano de 2001, cursos superiores de Licenciatura que abrangiam as áreas das Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física) e Matemática. Estes cursos possuíam como proposta pedagógica o fortalecimento efetivo da profissionalização do educador por meio de um eixo comum, envolvendo o desenvolvimento de competências básicas do trabalho do professor. Após o término dos Cursos de Licenciatura, o professor estaria apto a ministrar aulas no Ensino Fundamental e Médio.

Os cursos de licenciaturas foram inicialmente ofertados em Belém e muitos dos professores formados estão atuando na rede pública e particular de ensino, na capital e nos interiores do estado. Vários discentes ingressaram na pós-graduação e hoje possuem diversos níveis de especialização na área específica de seus respectivos cursos, inclusive com alguns atualmente atuando como docentes no IFPA. Com a expansão da Rede Federal de Educação Profissional vivenciada a partir de 2005 e, atendendo as demandas de cada localidade, os cursos de licenciatura passaram a ser ofertados também nas Unidades Descentralizadas – UNED's (hoje Campi) do IFPA.

O IFPA Campus Abaetetuba passou a ser assim denominado a partir da criação da Rede Federal de Educação Profissional (Lei 11. 892 de dezembro de 2008), sendo alojado no espaço físico da antiga Escola de Trabalho e Produção do Pará (ETPP). No final do mesmo ano foi aberto processo seletivo na forma tradicional (vestibular) para o Curso de Licenciatura Plena em Biologia no IFPA – Campus Abaetetuba, a fim de suprir a carência de professores de Ciências e Biologia na referida cidade, bem como em toda a região do Baixo Tocantins. Adotou-se para este curso a mesma proposta de organização curricular daqueles já implantados no Campus Belém, ao longo dos quais são ofertadas disciplinas Comuns à Formação de Professores, Específicas do Curso, Optativas e a Vivência na Prática Educativa, sendo esta, uma disciplina que prepara e acompanha ao longo do curso a prática docente dos alunos.

Desde então, o IFPA Campus Abaetetuba vem formando profissionais dedicados ao ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica, muitos dos quais vem sendo inseridos no mercado de trabalho, atuando com excelência no ensino

público e privado dos municípios que integram a região do Baixo Tocantins, bem como em outras regiões paraenses ou estados brasileiros.

Além do êxito profissional, outra vertente de nossos egressos é dar continuidade a vida acadêmica através de sua inserção em programas de pós-graduação Lato Sensu e Stricto Sensu (de especializações, mestrados e doutorados), qualificando-se para melhor exercer sua profissão ou mesmo poder atuar profissionalmente na Educação Superior, o que já vem ocorrendo continuamente. Alguns outros aproveitaram as oportunidades para atuar como biólogos, trabalhando em prol do manejo e conservação da rica biodiversidade que caracteriza o bioma amazônico.

A Biologia – como ciência que se dedica ao estudo dos seres vivos – é uma fonte inesgotável de conhecimentos que são importantes tanto nas atividades mais simples de nossa vida cotidiana como em questões globais de manutenção harmoniosa da nossa existência neste planeta. Não foi por acaso, que, no final da década de 70, o então presidente da França, Valéry Giscard d'Estaing, declarou que o século XX era o “*século da biologia*”.

De fato, os avanços só se intensificaram com revoluções sem precedentes em diversas áreas, como na Genética, Biologia Celular e Neurobiologia, sendo seus resultados visíveis na Medicina, Agricultura, Reprodução Animal etc. Entretanto, em sua obra “*Prática de Ensino de Biologia*” (2008), a educadora Myriam Krasilchik pondera que a Biologia, como disciplina na Educação Básica, pode ser uma das mais relevantes e merecedoras de atenção dos alunos ou uma das mais insignificantes e pouco atraentes, dependendo do que for ensinado e de como isso for feito.

Diante disso, este projeto almeja enfocar a necessidade de formar professores que adquiram e aperfeiçoem conhecimentos biológicos, enquanto campo da ciência e, ao mesmo tempo, obtenham conhecimentos sobre os processos de ensino e aprendizagem, vivenciando as experiências ao longo de sua formação e atuação docente profissional. Esses conhecimentos devem contribuir para que o professor e seus alunos, quanto cidadãos, sejam capazes de usar o que aprenderam para tomar decisões de interesse individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade e respeito que leve em conta o papel do homem na biosfera.

Além disso, a formação de professores de Biologia está orientada por uma legislação que preza pela qualidade destes profissionais tanto no que diz respeito ao

aprendizado dos conteúdos específicos das Ciências Biológicas, como pelo conhecimento da área educacional, sobretudo por meio da interação entre ambos. Assim, os principais referenciais legais e específicos com base nos quais se elaborou este projeto pedagógico foram o Parecer CNE/CES nº 1.301/2001 e a Resolução CNE/CES nº 07/2002, que estabelecem as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas; os Pareceres CNE/CP nº 09/2001, 27/2001 e 28/2001 e as Resolução CNE/CP nº 02/2015, que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior; e a Resolução CNE/CP nº 02/2002 que trata da duração e a carga horária dos referidos cursos.

## **1 JUSTIFICATIVA**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Abaetetuba tem a responsabilidade e o compromisso de assumir a missão de estimular o desenvolvimento regional, difundindo tecnologias e formando cidadãos críticos, reflexivos e comprometidos com a transformação da realidade social, em conformidade com a Lei nº 9.394/1996 das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que em seu Art. 1º, § 2º estabelece que *“A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”*, além de ter *“[...] por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”* (Art. 2º).

Assim, compreende-se a necessidade de formação de profissionais críticos que sejam capazes de transformar a situação vigente em nossa sociedade. Profissionais que possam atuar na educação, sobretudo no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, e contribuir com o avanço sociocultural da comunidade na área de abrangência deste Campus, bem como participar do processo de desenvolvimento com sustentabilidade sociocultural, ambiental e político-econômico em escala local e regional.

O município de Abaetetuba, onde se situa o campus, pertence à região do Baixo Tocantins juntamente com mais dez municípios (Acará, Baião, Barcarena, Cametá, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Moju, Oeiras do Pará e Tailândia), cuja população estimada é de aproximadamente 867 mil habitantes segundo IBGE

(2019) e sua formação geográfica é peculiar, podendo ser dividida em região continental e insular.

A região continental de Abaetetuba está representada pela zona urbana, localizada às margens do rio Maratauíra (afluente do Tocantins), pelo distrito de Beja e pela zona rural (ramais e ilhas). A região insular, por sua vez, é composta por cerca de setenta e duas ilhas, algumas das quais bastante povoadas, representando a “*região das ilhas*” de Abaetetuba. Tais características, em maior ou menor similaridade, também se fazem presentes nos demais municípios que compõem essa vasta região do Baixo Tocantins.

A região do Baixo Tocantins apresenta um déficit no número de professores para atuação nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, principalmente nas áreas de Ciência da Natureza (Biologia, Química e Física) e Matemática. Entretanto, há relativamente poucas instituições que oferecem cursos para formação de professores de Ciências e Matemática na região. Além disso, há uma década o IFPA – Campus Abaetetuba é a única instituição a ofertar regularmente (anualmente) o curso de licenciatura em Ciências Biológicas no Baixo Tocantins, demonstrando a importância de sua continuidade.

Portanto, este Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas preza por atender de forma efetiva a diversificação e interdisciplinaridade de áreas das Ciências Biológicas, formando profissionais com uma sólida formação científica e pedagógica que possam atender à multiplicidade do mercado de trabalho. Nesse sentido, esta instituição possui o desafio de promover o resgate da identidade cultural da comunidade local e regional e a busca pelo seu desenvolvimento pleno, capacitando recursos humanos que venham a atender as demandas da sociedade, tão necessárias para um contexto que é permeado por contínuas e profundas transformações.

Sabe-se que cursos de licenciatura na área das Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias – quais sejam: Biologia, Química, Física e Matemática – trazem como referencial a compreensão de que os saberes se articulam de forma histórica e dinâmica. O tempo presente com suas novas exigências, os aspectos legais e os parâmetros curriculares fomentam esta compreensão e leva-nos a reconhecer a necessidade de respeitar as diversidades regionais e os ideais pedagógicos hodiernos.

As Diretrizes Curriculares para a formação do professor dos anos finais do ensino Fundamental e ensino Médio sinalizam para a superação da descontinuidade existente neste nível de ensino e as Instituições que ofertam Cursos de Nível Superior têm o compromisso de proporcionar uma formação que lhes permita realizar transposições e articulações entre os saberes.

No início do século XXI, muito foi feito no sentido de elevar os índices de qualidade de vida da população, com políticas públicas que tem visado minimizar os problemas de estagnação socioeconômicos históricos da população da região. Neste sentido, o projeto de ampliação dos Institutos Federais representou, sem dúvida, novas possibilidades de inserção de pessoas em processos de formação tecnológica e superior, capacitando-as para atuarem como agentes nos processos de mudanças tão necessárias à promoção do desenvolvimento social, político e econômico da região. É por este motivo que o IFPA – Campus Abaetetuba mantém-se ancorado neste desafio, disponibilizando seu potencial na construção de um melhor caminho para educação no Pará.

Esta proposta de formação encontra-se em conformidade com as mudanças que vem sendo promovidas pelos diversos dispositivos legais que regem a formação de professores nos cursos de licenciaturas e visa fortalecer a efetiva qualificação profissional. Por esta razão atualiza-se para atender ao Plano Nacional de Educação do decênio 2014-2024 (Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014), que em sua meta 12, estratégia 12.7, prever assegurar a destinação de, no mínimo, dez por cento do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

Portanto, a oferta do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas vem responder a uma demanda verificada no mercado de trabalho, com a falta de profissionais habilitados para atuação na educação básica, especificamente nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, uma vez que na região do Baixo Tocantins são poucas as Instituições de Ensino que ofertam o curso e nenhuma delas com regularidade. Além disso, este projeto tem como base uma década de experiência exitosa na formação de professores de Ciências e Biologia, contribuindo para o desenvolvimento local e regional.

## 2 REGIME LETIVO

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA – Campus Abaetetuba está estruturado na modalidade presencial em regime semestral e regular. Oferta anualmente 40 vagas por turma no período diurno, com os turnos matutino e vespertino lançados alternadamente, bem como no período noturno desde que aprovado previamente pelo colegiado do curso. A carga horária total do curso é de 3.462 horas (hora/relógio) e a integralização da matriz curricular atenderá um prazo de 4 anos (8 semestres), com limite tolerável de até 6 anos. No Quadro 1 a seguir, apresentam-se estas e outras informações importantes a respeito do curso.

**Quadro 1.** Dados de identificação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA Campus Abaetetuba.

|                                           |                                                                   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Área de formação</b>                   | Licenciatura em Ciências Biológicas                               |
| <b>Habilitação</b>                        | Licenciado em Ciências Biológicas                                 |
| <b>Vigência</b>                           | A partir do ano letivo de 2021                                    |
| <b>Duração do curso</b>                   | 08 semestres (4 anos)                                             |
| <b>Vagas</b>                              | 40                                                                |
| <b>Turmas anuais</b>                      | 01                                                                |
| <b>Tempo da hora/aula</b>                 | 50 minutos                                                        |
| <b>Turnos</b>                             | Manhã/Tarde (alternadamente) e Noite (por aprovação do colegiado) |
| <b>Carga Horária Total (hora/relógio)</b> | 3.462 horas                                                       |

## 3 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

Para ingressar no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA – Campus Abaetetuba, o candidato precisa ter concluído o Ensino Médio e seu acesso ocorrerá mediante processo seletivo, pautado no princípio de igualdade de oportunidades para acesso e permanência na Instituição, de acordo com a legislação pertinente. Este ingresso obedecerá também a Lei nº 12.711/2012, que estabelece reserva de vagas a estudantes da escola pública, além de se adotar outras ações afirmativas baseadas nas demais legislações relacionadas, bem como no que prever o regulamento didático do IFPA em vigor.

O acesso ao curso se dá através do Sistema de Seleção Unificada (SISU) do Ministério da Educação, tomando como base o resultado do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e/ou por meio de Processo Seletivo Unificado (PSU

Graduação), o qual também se baseia no resultado do Enem, porém com a possibilidade do candidato optar pela melhor colocação obtida nas três últimas edições do referido exame.

Outra forma de acesso ao referido curso é através de transferência externa regulamentada por edital específico, definido em função do número de vagas existentes; de transferência *ex-officio* prevista na Lei nº 9.536/1997; dos processos seletivos especiais, que permitem a troca de cursos por alunos regularmente matriculados e transferências de alunos oriundos de outros Institutos Federais.

## **4 OBJETIVOS DO CURSO**

### **4.1 OBJETIVO GERAL**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA – Campus Abaetetuba tem como objetivo promover a formação profissional para o exercício da docência de Ciências e Biologia nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proporcionar a formação de profissionais Licenciados em Ciências Biológicas, com ênfase na atuação pedagógica dos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio;
- Promover sólida formação teórico-prática, com conhecimentos voltados para a área educacional e Ciências Biológicas de forma integrada e contextualizada;
- Estimular o desenvolvimento do espírito científico, crítico-reflexivo e ético frente aos problemas sociais referentes à natureza e à saúde pública;
- Promover mutuamente o ensino, a pesquisa e a extensão de forma articulada;
- Fomentar a utilização e a apropriação de novas tecnologias educacionais no que tange a sua prática como constituintes da formação profissional do Licenciado em Ciências Biológicas.

## 5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Instituto Federal do Pará – Campus Abaetetuba forma Licenciados em Ciências Biológicas para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, na educação formal e não-formal. Estes egressos deverão ser capazes de produzir conhecimentos e lidar com situações desafiadoras, desenvolvendo projetos pedagógicos que contemplem a pluralidade de demandas de uma sociedade complexa e as diversas dimensões do processo ensino e aprendizagem.

Dentre o perfil necessário ao licenciado, destacamos a capacidade de integrar conhecimentos dos campos de saberes envolvidos na Educação em Ciências Biológicas, o desenvolvimento de habilidades instrumentais que o capacitem para a elaboração e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à docência, bem como o desenvolvimento de habilidades para atuar como pesquisador no Ensino de Ciências e Biologia.

Espera-se que o egresso desenvolva as seguintes competências e habilidades: excelência de conhecimento associado à capacidade de trabalhar em equipe; comprometimento com a formação continuada, estimulando a iniciativa de buscar novas formas de conhecimento e estratégias de pesquisa, formulando hipóteses e desenvolvendo projetos para a solução de problemas relacionados à sua profissão; capacidade analítica; versatilidade e criatividade, utilizando conhecimentos da área de informática, editores de texto, planilhas e uso da Internet; desenvolvendo a interação, integração e comunicação no ambiente profissional; a capacidade de liderança, habilidade para lidar adequadamente com adversidades e buscando bons resultados. Assim as habilidades pessoais e profissionais esperadas do licenciado em Ciências Biológicas estão listas a seguir:

- ✓ Refletir sobre a atuação profissional, de acordo com a demanda da sociedade mantendo-se sempre atualizado;
- ✓ Associar o ensino de Ciências e Biologia a todas as formas de desenvolvimento humano, buscando a interdisciplinaridade na construção do conhecimento;
- ✓ Identificar e fazer busca nas fontes de informação relevantes para a Educação em Ciências Biológicas, inclusive as disponíveis em meios eletrônicos, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e humanística;
- ✓ Ser receptivo à incorporação de novos facilitadores do ensino e aprendizagem no que tange à didática e ao diálogo envolvendo Ciências e Biologia;

- ✓ Estar atualizado em relação aos novos projetos e propostas de Ensino de Ciências e Biologia que são testados e os resultados publicados;
- ✓ Saber utilizar os recursos de laboratório e TIC's como material didático;
- ✓ Fazer a autoavaliação do seu desempenho em sala de aula, identificando eventuais problemas no processo de ensino e aprendizagem;
- ✓ Enfatizar as aplicações das Ciências Biológicas de forma contextualizada;
- ✓ Inserir-se no contexto social, disseminando e utilizando o conhecimento importante para a sociedade, especialmente no atual panorama de mudanças socioeconômicas que valorizam a preservação do meio ambiente e da saúde pública, desenvolvendo um trabalho que contemple a educação ambiental, a saúde, a conscientização ecológica e os valores éticos no lidar com a natureza;
- ✓ Enfrentar o desafio de buscar formas alternativas de diálogos envolvendo o ensino para contornar as dificuldades de aprendizagem em escolas públicas e demais recintos escolares formais ou não formais;
- ✓ Desenvolver habilidades para se adaptar às diferentes condições encontradas nas escolas das mais diversas regiões;
- ✓ Assumir o compromisso de desenvolver os educandos dos anos finais do ensino Fundamental e do ensino Médio para o exercício da cidadania;
- ✓ Planejar, selecionar e analisar criticamente o material didático disponível para o Ensino de Ciências e Biologia nos níveis fundamental e médio;
- ✓ Adquirir consciência da importância e do compromisso do educador para desenvolvimento social, político e econômico da comunidade local e regional.

## 6 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta seus componentes curriculares divididos em três núcleos: (1) **Núcleo de Estudos de Formação Geral**, que inclui 22 disciplinas obrigatórias, totalizando 947 horas; (2) **Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos**, constituído por 29 disciplinas, quatro estágios supervisionados e dois componentes destinados ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que juntos computam 2.315 horas; (3) **Núcleo de Estudos Integradores**, representado por 200 horas de Atividades Complementares (Quadro 2, Figura 1.A, Apêndices A-B). Portanto, a carga horária total do curso é de 3.462 horas.

Os conteúdos de educação ambiental serão abordados pelas disciplinas Química Metodologia e Prática II e Vivência na Prática Educativa IV, disciplina inseridas no Núcleo de Estudos de Formação Geral.

Entre os componentes do Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos, os estágios supervisionados somam 400 horas e os componentes destinados ao TCC perfazem 133 horas. Além disso, das outras 29 disciplinas que compõem este núcleo, 27 são obrigatórias e duas serão selecionadas pelos discentes em um rol de disciplinas optativas, cada uma das quais com 50 horas (60 horas/aula), somando 100 horas (Quadro 2, Figura 1.B, Apêndices A-B).

Os estudantes poderão cursar disciplinas eletivas para fins de enriquecimento curricular, limitando-se ao máximo de 240h ao longo de todo o curso, adicionadas à carga horária total do curso.

**Quadro 2.** Núcleos curriculares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

| NÚCLEOS                                              | COMPONENTES CURRICULARES                       |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Núcleo de Estudos de Formação Geral                  | Vivência na Prática Educativa I                |
|                                                      | Educação para os Direitos Humanos              |
|                                                      | Psicologia do Aprendizado e do Desenvolvimento |
|                                                      | Português Instrumental                         |
|                                                      | Metodologia da Pesquisa Científica             |
|                                                      | Química - Metodologia e Prática I              |
|                                                      | Física - Metodologia e Prática I               |
|                                                      | Vivência na Prática Educativa II               |
|                                                      | Educação Especial                              |
|                                                      | Introdução à Libras                            |
|                                                      | Inglês Instrumental                            |
|                                                      | Química - Metodologia e Prática II             |
|                                                      | Física - Metodologia e Prática II              |
|                                                      | Vivência na Prática Educativa III              |
|                                                      | Didática I                                     |
|                                                      | Educação para as Relações Étnico-Raciais       |
|                                                      | Vivência na Prática Educativa IV               |
|                                                      | Didática II                                    |
|                                                      | Compreensão da Função Social da Escola         |
|                                                      | Cultura e Ética Profissional                   |
|                                                      | Legislação e Diretrizes Educacionais           |
|                                                      | Metodologia e Prática no Ensino de Biologia    |
| Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos | Ecologia I                                     |
|                                                      | Biossegurança                                  |
|                                                      | Bioquímica                                     |
|                                                      | Ecologia II                                    |

|  |                                                |
|--|------------------------------------------------|
|  | Biologia Celular                               |
|  | Matemática Aplicada à Biologia                 |
|  | Botânica I                                     |
|  | Bacteriologia                                  |
|  | Bioestatística                                 |
|  | Biologia Molecular                             |
|  | Biofísica                                      |
|  | Botânica II                                    |
|  | Virologia e Micologia                          |
|  | Citogenética                                   |
|  | Histologia e Embriologia Comparada             |
|  | Botânica III                                   |
|  | Zoologia I                                     |
|  | Genética                                       |
|  | Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I |
|  | Bioinformática Aplicada à Biologia Molecular   |
|  | Biotecnologia                                  |

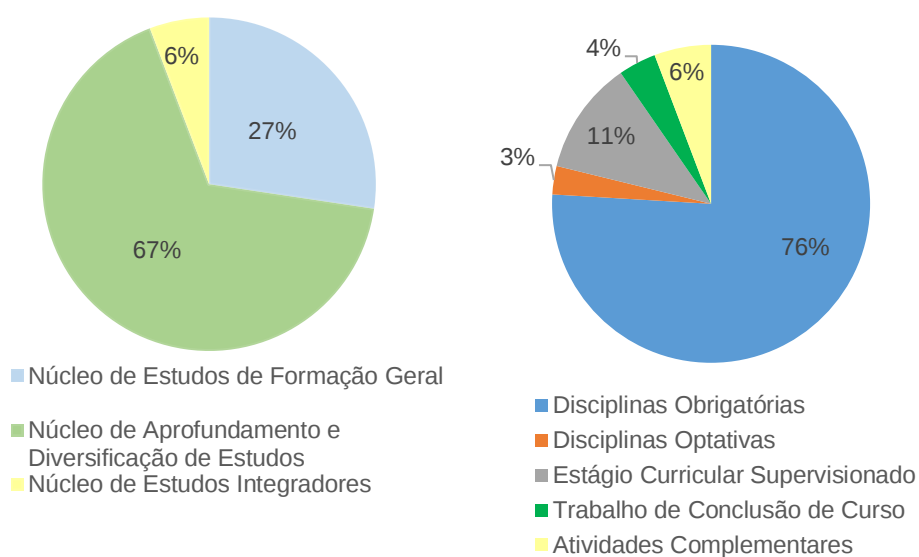
| NÚCLEOS                                              | COMPONENTES CURRICULARES                        |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos | Zoologia II                                     |
|                                                      | Evolução                                        |
|                                                      | TCC I                                           |
|                                                      | Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental II |
|                                                      | Etnobiologia                                    |
|                                                      | Biologia do Câncer                              |
|                                                      | Zoologia III                                    |
|                                                      | Parasitologia                                   |
|                                                      | Anatomia Humana e Comparada                     |
|                                                      | Biologia da Conservação                         |
|                                                      | Estágio Supervisionado no Ensino Médio I        |
|                                                      | Citogenética da Conservação                     |
|                                                      | Geoprocessamento                                |
|                                                      | Fundamentos de Geologia e Paleontologia         |
|                                                      | Fisiologia Humana e Comparada                   |
|                                                      | Imunologia                                      |
|                                                      | Estágio Supervisionado no Ensino Médio II       |
|                                                      | TCC II                                          |
|                                                      | Biogeografia                                    |
|                                                      | Entomologia Aplicada                            |
| Núcleo de Estudos Integradores                       | Atividades Complementares                       |

| COMPONENTES CURRICULARES QUE EXIGEM PRÉ-REQUISITOS |                                                 |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DISCIPLINA                                         | PRÉ-REQUISITO                                   |
| Física-Metodologia e Prática II                    | Física-Metodologia e Prática I                  |
| Ecologia II                                        | Ecologia I                                      |
| Botânica II                                        | Botânica I                                      |
| Zoologia I                                         | Histologia e Embriologia Comparada              |
| Zoologia II                                        | Zoologia I                                      |
| TCC I                                              | Metodologia da Pesquisa Científica              |
| Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental II    | Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I  |
| Biologia da Câncer                                 | Biologia Celular                                |
| Zoologia III                                       | Zoologia II                                     |
| Biologia da Conservação                            | Ecologia I e Ecologia II                        |
| Estágio Supervisionado no Ensino Médio I           | Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental II |
| Citogenética da Conservação                        | Citogenética                                    |
| Estágio Supervisionado no Ensino Médio II          | Estágio Supervisionado no Ensino Médio I        |
| TCC II                                             | TCC I                                           |
| Entomologia Aplicada                               | Zoologia III                                    |

## 6.1 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO

A seguir é apresentado o itinerário formativo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA Campus Abaetetuba (Figura 1) e, nas páginas seguintes, sua matriz curricular (ver também Apêndice A).

**Figura 1.** Gráficos do itinerário formativo: A. Distribuição percentual da carga horária (CH) dos núcleos curriculares. B. Distribuição percentual da CH dos componentes curriculares.



## MATRIZ CURRICULAR

### 1º SEMESTRE LETIVO

Eixo Temático: Ciências I, Meio Ambiente I e Formação Docente I

| DISCIPLINAS                                    | CH Teórica | CH Prática | CH Extensão | CH Total (h/r) | CH Total (h/a) | N/C |
|------------------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Vivência na Prática Educativa I                | 25         | 17         | 25          | 67             | 80             | N   |
| Educação para os Direitos Humanos              | 22         | 8          | 3           | 33             | 40             | N   |
| Psicologia do Aprendizado e do Desenvolvimento | 22         | 8          | 3           | 33             | 40             | N   |
| Português Instrumental                         | 25         | 5          | 3           | 33             | 40             | N   |
| Metodologia da Pesquisa Científica             | 25         | 5          | 3           | 33             | 40             | N   |
| Química - Metodologia e Prática I              | 22         | 8          | 3           | 33             | 40             | N   |
| Física - Metodologia e Prática I               | 20         | 10         | 3           | 33             | 40             | N   |
| Ecologia I                                     | 50         | 10         | 7           | 67             | 80             | N   |
| Biossegurança                                  | 17         | 13         | 3           | 33             | 40             | N   |
| Bioquímica                                     | 42         | 18         | 7           | 67             | 80             | N   |
| Carga Horária Total do 1º Semestre             | 270        | 102        | 60          | 432            | 520            | -   |

### 2º SEMESTRE LETIVO

**Eixo Temático: Ciências II, Meio Ambiente II, Célula I e Formação Docente II**

| DISCIPLINAS                        | CH Teórica | CH Prática | CH Extensão | CH Total (h/r) | CH Total (h/a) | N/C |
|------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Vivência na Prática Educativa II   | 25         | 17         | 25          | 67             | 80             | N   |
| Educação Especial                  | 30         | 15         | 5           | 50             | 60             | N   |
| Introdução à Libras                | 17         | 13         | 3           | 33             | 40             | N   |
| Inglês Instrumental                | 20         | 25         | 5           | 50             | 60             | N   |
| Química - Metodologia e Prática II | 22         | 8          | 3           | 33             | 40             | N   |
| Física - Metodologia e Prática II  | 20         | 10         | 3           | 33             | 40             | N   |
| Ecologia II                        | 50         | 10         | 7           | 67             | 80             | N   |
| Biologia Celular                   | 42         | 18         | 7           | 67             | 80             | N   |
| Matemática Aplicada à Biologia     | 25         | 5          | 3           | 33             | 40             | N   |
| Carga Horária Total do 2º Semestre | 251        | 121        | 61          | 433            | 520            | -   |

**3º SEMESTRE LETIVO**

**Eixo Temático: Seres Vivos I, Célula II e Formação Docente III**

| DISCIPLINAS                              | CH Teórica | CH Prática | CH Extensão | CH Total (h/r) | CH Total (h/a) | N/C |
|------------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Vivência na Prática Educativa III        | 25         | 17         | 25          | 67             | 80             | N   |
| Didática I                               | 37         | 8          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Educação para as Relações Étnico-Raciais | 20         | 0          | 13          | 33             | 40             | N   |
| Botânica I                               | 33         | 42         | 8           | 83             | 100            | N   |
| Bacteriologia                            | 33         | 12         | 5           | 50             | 60             | N   |
| Bioestatística                           | 40         | 5          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Biologia Molecular                       | 40         | 5          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Biofísica                                | 30         | 15         | 5           | 50             | 60             | N   |
| Carga Horária Total do 3º Semestre       | 258        | 104        | 71          | 433            | 520            | -   |

**Legenda:** CH - Carga Horária. h/a - Hora/aula, sendo 1 h/a = 50 min. h/r - Hora relógio. N/C - Nota/Conceito.

**MATRIZ CURRICULAR**

**4º SEMESTRE LETIVO**

**Eixo Temático: Seres Vivos II, Célula III, Morfofisiologia Humana e Desenvolvimento I e Formação Docente IV**

| DISCIPLINAS                            | CH Teórica | CH Prática | CH Extensão | CH Total (h/r) | CH Total (h/a) | N/C |
|----------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Vivência na Prática Educativa IV       | 25         | 17         | 25          | 67             | 80             | N   |
| Didática II                            | 33         | 12         | 5           | 50             | 60             | N   |
| Compreensão da Função Social da Escola | 27         | 0          | 6           | 33             | 40             | N   |
| Botânica II                            | 33         | 42         | 8           | 83             | 100            | N   |
| Virologia e Micologia                  | 25         | 5          | 3           | 33             | 40             | N   |
| Citogenética                           | 37         | 8          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Histologia e Embriologia Comparada     | 67         | 8          | 8           | 83             | 100            | N   |
| Carga Horária Total do 4º Semestre     | 247        | 92         | 60          | 399            | 480            | -   |

**5º SEMESTRE LETIVO**

Eixo Temático: Seres Vivos III, Hereditariedade e Processos Evolutivos I e Prática Docente I

| DISCIPLINAS                                    | CH Teórica | CH Prática | CH Extensão | CH Total (h/r) | CH Total (h/a) | N/C |
|------------------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Cultura e Ética Profissional                   | 27         | 0          | 6           | 33             | 40             | N   |
| Legislação e Diretrizes Educacionais           | 25         | 5          | 3           | 33             | 40             | N   |
| Botânica III                                   | 33         | 42         | 8           | 83             | 100            | N   |
| Zoologia I                                     | 58         | 17         | 8           | 83             | 100            | N   |
| Genética                                       | 50         | 10         | 7           | 67             | 80             | N   |
| Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I | -          | -          | -           | 100            | 40             | N   |
| Optativas – 1ª Oferta                          | -          | -          | -           | -              | -              | N   |
| Carga Horária Total (mínima) do 5º Semestre*   | 193        | 74         | 32          | 399            | 400            | -   |

**6º SEMESTRE LETIVO**

Eixo Temático: Seres Vivos IV, Hereditariedade e Processos Evolutivos II, Prática Docente II

| DISCIPLINAS                                     | CH Teórica | CH Prática | CH Extensão | CH Total (h/r) | CH Total (h/a) | N/C |
|-------------------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Metodologia e Prática no Ensino de Biologia     | 17         | 28         | 5           | 50             | 60             | N   |
| Zoologia II                                     | 42         | 33         | 8           | 83             | 100            | N   |
| Evolução                                        | 37         | 8          | 5           | 50             | 60             | N   |
| TCC I                                           | 33         | 0          | 0           | 33             | 40             | N   |
| Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental II | -          | -          | -           | 100            | 40             | N   |
| Optativas – 2ª Oferta                           | -          | -          | -           | -              | -              | N   |
| Carga Horária Total (mínima) do 6º Semestre*    | 129        | 69         | 18          | 316            | 300            | -   |

**Legenda:** CH - Carga Horária. h/a - Hora/aula, sendo 1 h/a = 50 min. h/r - Hora relógio. N/C - Nota/Conceito.

(\*) - A Carga Horária Total indicada nos semestres letivos 5, 6, 7 e 8 não está considerando o acréscimo da carga horária de disciplinas optativas selecionadas pelos discentes.

**MATRIZ CURRICULAR**

**7º SEMESTRE LETIVO**

Eixo Temático: Seres Vivos V, Meio Ambiente III, Morfofisiologia Humana e Desenvolvimento II e Prática Docente III

| DISCIPLINAS                                  | CH Teórica | CH Prática | CH Extensão | CH Total (h/r) | CH Total (h/a) | N/C |
|----------------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Zoologia III                                 | 42         | 18         | 7           | 67             | 80             | N   |
| Parasitologia                                | 50         | 10         | 7           | 67             | 80             | N   |
| Anatomia Humana e Comparada                  | 67         | 8          | 8           | 83             | 100            | N   |
| Biologia da Conservação                      | 37         | 8          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Estágio Supervisionado no Ensino Médio I     | -          | -          | -           | 100            | 40             | N   |
| Optativas – 3ª Oferta                        | -          | -          | -           | -              | -              | N   |
| Carga Horária Total (mínima) do 7º Semestre* | 196        | 44         | 27          | 367            | 360            | -   |

**8º SEMESTRE LETIVO**

Eixo Temático: Morfofisiologia Humana e Desenvolvimento III, Hereditariedade e Processos Evolutivos III e Prática Docente IV

| DISCIPLINAS                                  | CH Teórica | CH Prática | CH Extensão | CH Total (h/r) | CH Total (h/a) | N/C |
|----------------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Fundamentos de Geologia e Paleontologia      | 22         | 8          | 3           | 33             | 40             | N   |
| Fisiologia Humana e Comparada                | 67         | 8          | 8           | 83             | 100            | N   |
| Imunologia                                   | 50         | 10         | 7           | 67             | 80             | N   |
| Estágio Supervisionado no Ensino Médio II    | -          | -          | -           | 100            | 40             | N   |
| TCC II                                       | -          | -          | -           | 100            | -              | N   |
| Optativas – 4ª Oferta                        | -          | -          | -           | -              | -              | N   |
| Atividades Complementares                    | -          | -          | -           | 200            | -              | C   |
| Carga Horária Total (mínima) do 8º Semestre* | 139        | 26         | 18          | 583            | 260            | -   |
| Carga Horária Total Do Curso                 | 1.683      | 632        | 347         | 3.462          | -              | -   |

| DISCIPLINAS OPTATIVAS                      | CH Teórica | CH Prática | CH Extensão | CH Total (h/r) | CH Total (h/a) | N/C |
|--------------------------------------------|------------|------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Optativa I - Selecionada pelo(a) discente  | -          | -          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Optativa II - Selecionada pelo(a) discente | -          | -          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Carga Horária das Disciplinas Optativas    | -          | -          | 10          | 100            | 120            | -   |

**Legenda:** CH - Carga Horária. h/a - Hora/aula, sendo 1 h/a = 50 min. h/r - Hora relógio. N/C - Nota/Conceito.

(\*) - A Carga Horária Total indicada nos semestres letivos 5, 6, 7 e 8 não está considerando o acréscimo da carga horária de disciplinas optativas selecionadas pelos discentes.

| CLASSIFICAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES | CARGA HORÁRIA TOTAL |
|--------------------------------------------|---------------------|
| Disciplinas Obrigatórias                   | 3.102               |
| Disciplinas Optativas                      | 400h                |
| Estágio Curricular Supervisionado          | 400h                |
| Atividades Complementares                  | 200h                |

Para obter a carga horária total do curso (3.462 horas), o discente fará duas disciplinas optativas de sua escolha, com 50 horas cada (ou 60 horas/aula). O rol de disciplinas optativas do curso e o período letivo em que cada uma delas será ofertada são apresentados no Quadro 3, na página seguinte. O ementário das disciplinas do curso e suas respectivas bibliografias encontram-se no Apêndice C.

**Quadro 3.** Rol de disciplinas optativas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, organizadas por semestre letivo (SL) de oferta.

| DISCIPLINAS OPTATIVAS                        | SL | CH Teórica | CH Prática | CH Extensão | CH Total (h/r) | CH Total (h/a) | N/C |
|----------------------------------------------|----|------------|------------|-------------|----------------|----------------|-----|
| Bioinformática Aplicada à Biologia Molecular | 5º | 25         | 20         | 5           | 50             | 60             | N   |
| Biotecnologia                                | 5º | 40         | 5          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Etnobiologia                                 | 6º | 30         | 15         | 5           | 50             | 60             | N   |
| Biologia do Câncer                           | 6º | 45         | 0          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Citogenética da Conservação                  | 7º | 37         | 8          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Geoprocessamento                             | 7º | 8          | 37         | 5           | 50             | 60             | N   |
| Biogeografia                                 | 8º | 40         | 5          | 5           | 50             | 60             | N   |
| Entomologia Aplicada                         | 8º | 25         | 20         | 5           | 50             | 60             | N   |

**Legenda:** CH - Carga Horária. h/a - Hora/aula, sendo 1 h/a = 50 min. h/r - Hora relógio. N/C - Nota/Conceito.

## 6.2 ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO

O IFPA Campus Abaetetuba vem desenvolvendo várias atividades de pesquisas e extensão, tanto no seu espaço físico, como na comunidade externa. Estas atividades apresentam forte tendência de consolidação, dado a qualificação do quadro técnico e docente do campus e as ações de incentivos às práticas de pesquisa e extensão promovidas pela Instituição, a exemplo dos editais anuais que visam o fomento destas atividades. Estes incentivos institucionais vêm fortalecendo os grupos de pesquisa do campus, os quais se encontram devidamente cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

As ações de extensão constituem um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável, para viabilizar uma relação

transformadora entre o IFPA e a sociedade. Assim, no IFPA Campus Abaetetuba, busca-se através das ações de ensino e pesquisa articular as ações de extensão em consonância com as disciplinas prescritas no PPC de cada curso, visando aprimorar os ensinamentos do discente perante a sociedade e o mundo do trabalho.

Nesse contexto, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é necessária por ter como fundamento base a necessidade de garantir a permanência com sucesso dos educandos no processo de ensino aprendizagem, bem como permitir que o fazer metodológico se aproprie e edifique a interdisciplinaridade e a integração do conhecimento e do saber, tomando como centro do processo a leitura da realidade. O espaço educativo torna-se, portanto, um lugar extensivo que associa tanto a aula com a pesquisa e a intervenção junto à comunidade.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta estreita relação com a realidade, o que significa dizer que as problemáticas nele levantadas deverão, necessariamente, estar em consonância com os problemas encontrados na região no qual está inserido. Além disso, a política educacional nas Instituições de Ensino Superior (IES) deve estar ancorada na interrelação entre o ensino, pesquisa e extensão como categorias fundamentais e balizadoras para o desenvolvimento das atividades pedagógicas no ensino superior.

Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, conforme consta no Art. 2º da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Ainda segundo a referida Lei, em seu Art. 7º (parágrafo IV), entre os objetivos dos Institutos Federais está desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.

Neste sentido, ao pensarmos a teoria propulsora para o desenvolvimento de aprendizagens, reflexões e análises, a prática no processo de construção do conhecimento também se torna fundamental para a compreensão e apreensão de conceitos, principalmente em cursos de formação de professores, como o de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA Campus Abaetetuba. Esta prática,

pensada por um grupo de sujeitos que, ao se proporem em confrontar o pensamento complexo teórico com as práticas, deparam-se com inúmeras realidades e contextos diversos formais e não formais de educação.

Nesse preâmbulo, como pensar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão? Este tripé, articulado entre si, compõe o alicerce fundamental em que se baseia o processo de formação de professores, motivo pelo qual, nas IES, essa tríade necessita ser entendida e considerada a partir de atividades metodológicas objetivas, próprias e interdependentes, sinalizando a construção de saberes e valores para promover a difusão, criação, sistematização e transformação do conhecimento. A partir desta concepção, propõe-se a **Curricularização da Extensão**, tratada a seguir.

### 6.3 A CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

A extensão é um processo de caráter educativo/formativo, de cunho cultural e científico, articulado de forma conjunta com o ensino e a pesquisa, para a possibilidade de transformação entre o Campus Abaetetuba e a sociedade. Corroborando, assim, para que as ações de todas as ordens (formativas, desportivas, tecnológicas e científicas entre a comunidade acadêmica, equipe técnico-pedagógica e docente juntamente com a sociedade externa em geral) possam dialogar e concretizar o ensino e a pesquisa, por meio da extensão efetivamente.

É necessário considerar a inclusão social e do desenvolvimento sustentável como atividades balizadoras a serem desenvolvidas em acordo com as realidades sócio-histórico-cultural de nossa região do Baixo Tocantins, buscando a interação entre Instituto e comunidade. Sendo assim, as atividades propostas neste PPC de Licenciatura em Ciências Biológicas buscam integrar o tripé ensino, pesquisa e extensão em todas as disciplinas do Curso, trabalhando assim de maneira conjunta em diálogo efetivo na concretização da aprendizagem.

Segundo a LDB nº 9.394/1996, no Art. 43, inciso VII, considera-se que a educação tem por finalidade promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição. Tal finalidade é reafirmada pelo PNE 2014-2024, na meta 12, estratégia 12.7, que visa assegurar, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em

programas e projetos de extensão acadêmica, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social. A extensão se faz fortemente presente também na Resolução nº 02/2019 do CNE/CP que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, entre outros documentos.

Estes dispositivos legais apontam diretrizes para se pensar em uma concepção de extensão acadêmica e uma proposta pedagógica integrada ao currículo e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político, educacional, cultural, científico e tecnológico que possa promover a interação dialógica transformadora entre a instituição de ensino superior e outros setores da sociedade por meio da articulação e aplicação permanente do conhecimento, da vivência, experiência e prática dos estudantes junto à comunidade. Neste sentido, a Resolução nº 397/2017-CONSUP, de 11 de setembro de 2017, resolve:

Art.1º Aprovar, na forma de anexo, a política de Curricularização da Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, conforme deliberação tomada na 49ª Reunião Ordinária do CONSUP, realizada no dia 30 de agosto de 2017;

§ 1º As atividades de extensão tornam-se obrigatórias para todos os estudantes dos cursos de graduação do IFPA, na modalidade presencial ou a distância.

§ 2º Os Projetos Pedagógicos dos Cursos deverão assegurar a destinação de, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares para as atividades de extensão, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

§ 3º A extensão deve atender à especificidade de cada curso e abranger a diversidade das ações, mantendo seu caráter inerente de envolvimento com a comunidade.

A extensão, portanto, vem contribuir para as experiências e construção de novos saberes educativos, aproximando o discente da realidade do educador, sendo estas em escolas públicas, Museus, ONG's, Secretarias de Educação, Sindicatos e Movimentos, Clubes de Ciências, entre outros espaços formativos, inclusive no próprio Instituto em que o graduando se forma. Sendo assim, para se curricularizar a extensão é imprescindível estabelecer uma relação harmoniosa e desafiadora com a

comunidade externa, possibilitando a vivência da prática por meio de experiências formativas, balizadas dentro e/ou fora do âmbito universitário.

Diante disso, a proposta de extensão para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA Campus Abaetetuba define-se em: **ATIVIDADES EXTENSIONISTAS CURRICULARIZADAS**, cuja finalidade, além do já exposto, é de tornar efetivo e formalizada a extensão no Curso, atendendo de maneira integradora os dois maiores núcleos de componentes curriculares do itinerário formativo, estes representados pelo Núcleo de Estudos de Formação Geral e pelo Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos (Apêndices A-B). Desse modo, tais atividades serão parcialmente desenvolvidas na **Semana Integradora de Extensão**, a qual ocorrerá semestralmente em momento a ser estabelecido pelo colegiado do curso durante o período de planejamento pedagógico de cada período letivo. Este evento integrará docentes e discentes do Curso de Ciências Biológicas com a comunidade interna e externa do campus, e envolverá as disciplinas do semestre letivo, em consonância com seu eixo integrador.

Conforme o Artigo 2º da Resolução nº 81/2020-CONSUP, de 16 de abril de 2020 (que altera o Artigo 6º da Resolução nº 397/2017-CONSUP):

Art. 6º Para o cumprimento do percentual mínimo de 10% de atividades extensionistas nas matrizes curriculares dos cursos de graduação do IFPA, a extensão poderá ser distribuída nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) das seguintes formas:

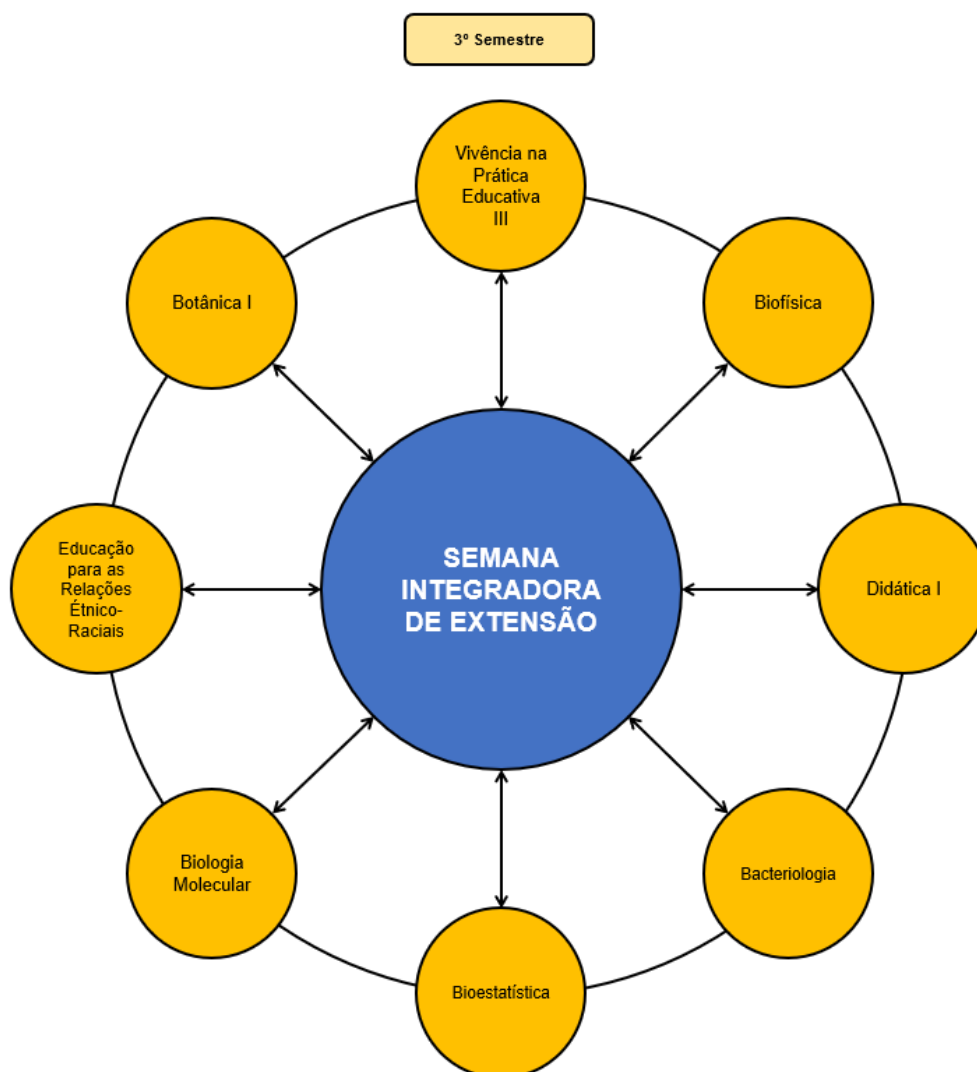
- I. como parte integrante da carga horária de componentes curriculares não específicos de extensão;
- II. como componentes curriculares específicos de extensão.

Diante das opções listadas, este projeto se propõe a atender o percentual mínimo de carga horária de atividades extensionistas curricularizadas por meio da ação conjunta das disciplinas, as quais terão ao menos 10% de sua carga horária destinada para práticas de extensão. Tais atividades serão desenvolvidas de forma integrada e em duas etapas, que culminarão com a realização da referida Semana Integradora de Extensão.

**Etapa 1.** Planejamento e organização da Semana Integradora de Extensão, que inclui as atividades de reuniões, grupos de estudo, trabalhos de campo ou visitas à comunidade (pesquisa piloto, entrevistas), entre outras atividades. Estas ações serão desenvolvidas de forma integrada, sob a orientação de docentes, com o apoio de técnicos e colaboradores externos (alunos egressos, profissionais de outras instituições, órgãos governamentais, representantes da comunidade etc.), e envolverá todas as disciplinas do período letivo. Neste primeiro momento, cada disciplina dedicará 5% de sua carga horária (o corresponde ao número de aulas ministradas em uma semana) para as atividades extensionistas descritas (ver Matriz Curricular).

**Etapa 2.** Realização da Semana Integradora de Extensão, cuja carga horária está voltada para a culminância das ações extensionistas curricularizadas do período letivo. Este evento poderá ser feito na instituição ou na comunidade externa (em escolas e em comunidade urbanas ou rurais ou ainda aproveitar eventos externos) e ter como público-alvo a comunidade interna e/ou externa. Para esta culminância, as disciplinas voltarão 5% de sua carga horária, exceto as disciplinas de Vivência na Prática Educativa (I, II, III e IV), que terão uma carga horária de extensão maior, fixada em 30 horas (ver Matriz Curricular), uma vez que, com base nas experiências vivenciadas nos espaços educativos, possibilitarão a articulação, o envolvimento e a dinâmica balizadora para a Semana Integradora de Extensão (Figura 2).

**Figura 2.** Organograma mostrando a integração das disciplinas em prol das ações extensionistas que culminarão na Semana Integradora de Extensão, como exemplo foi abordado disciplinas do terceiro semestre do curso.



Desse modo, no início de cada semestre os professores responsáveis pelas disciplinas de Vivência na Prática Educativa reunirão com os demais docentes do referido período letivo para definir o projeto extensionista a ser desenvolvido e que culminará com a realização da Semana Integradora de Extensão. Tal estratégia atende o estabelecido no Artigo 6º da Resolução nº 397/2017-CONSUP, cujo parágrafo 2º define que:

No Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas todas as disciplinas farão parte de um só projeto extensionista, o qual poderá se limitar a apenas uma turma ou preferencialmente envolver todas as turmas do período letivo. Assim, como não há componentes curriculares específicos de extensão no curso, os docentes deverão alinhar suas propostas de desenvolvimento das ações extensionistas ao Projeto de

extensão definido entre os pares (docentes do curso) e incluir tais ações em seus respectivos planos de disciplina, tal como estabelecido no Art. 14 da Resolução nº 397/2017-CONSUP (alterado pelo Artigo 4º da Resolução nº 81/2020-CONSUP).

Sendo assim, as propostas de Atividades Extensionistas Curricularizadas em cada disciplina podem incluir a realização de recepção de alunos e professores para visitação dos espaços de pesquisa do IFPA, feiras de ciências e vocacionais, exposições de atividades realizadas semestralmente, ida às comunidades (trabalho de campo), relatos de experiências em clubes de ciências e escolas, rodas de conversa, seminários, entre outras atividades.

Adicionalmente, como prática extensionista que contemple as atividades de ensino e pesquisa/inação de forma indissociável, viabilizando a relação transformadora entre o IFPA e a sociedade, poder-se-á promover o saber científico, através de palestras oficinas, mesa redondas, atividades de campo ou outras atividades extensionistas que contemplem as múltiplas atuações do profissional de ciências biológicas no mercado de trabalho (política do egresso) e sua ação perante a sociedade. Estas ações serão estabelecidas pelo colegiado do curso, com auxílio dos discentes, e serão realizadas preferencialmente em datas alusivas ou quando houver interesse da Instituição.

## **7 METODOLOGIA**

Tomando por base o contexto sócio-político-econômico e cultural da região do Baixo Tocantins e suas peculiaridades, considerando a heterogeneidade expressas nos aspectos ambientais, produtivos, culturais; considerando ainda a produção e a reprodução de diferentes formas de vida e a convivência entre sujeitos de diferentes classes sociais e a necessidade de estabelecimentos de práticas dialógicas que assegurem a universalização dos direitos humanos e sociais e em conformidade com o que preconiza o PPC deste curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA – Campus Abaetetuba, a corrente pedagógica que mais se afina com as práticas de ensino que a Instituição vem realizando é a libertadora, por ser esta a que melhor representa os interesses e necessidade do ensino-aprendizagem na Instituição uma vez que considera o engajamento de professores e alunos na sua realidade. A

construção coletiva das questões elencadas para a realização dos projetos integradores nasce dos temas geradores extraídos da realidade concreta onde os alunos estão inseridos. Jamais desconsidera os conhecimentos historicamente acumulados, mas os problematiza valorizando o debate e a participação dos educandos. O método, nessa corrente é o diálogo. A relação entre professor e aluno se desenvolve de forma horizontal baseada no método que é o diálogo. E os pressupostos da aprendizagem são centrados nos passos da aprendizagem, codificação, decodificação e problematização. Esta corrente pedagógica tem como seu maior expoente, o educador Paulo Freire (1996), o qual defende que *“uma das tarefas primordiais do professor é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se ‘aproximar’ dos objetos cognoscíveis”*. Ao tratar do método nessa perspectiva, Freire não se refere à uma educação bancária, de transmissão de conteúdo mecanicamente, mas trata das condições de aprender de forma crítica, o que implica ou exige a presença de educadores e educandos criadores, instigadores, inquietos, curiosos, humanos e persistentes.

Desta forma, uma proposta pedagógica – que privilegia a integração, a participação e a dialogicidade – caracteriza-se pelo trabalho coletivo, sendo imprescindível à construção de práticas didático-pedagógicas significativas. Assim, os procedimentos metodológicos propostos neste projeto são entendidos como um conjunto de ações empregadas tendo como objetivo assegurar a formação integral dos estudantes. Nesse sentido, é importante considerar as características específicas do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re)construção dos conhecimentos.

A equipe docente deverá organizar as atividades didáticas pedagógicas integradoras baseadas em projetos de ensino, pesquisa e extensão; em situações problemas desafiadores nascido da realidade onde os educandos estão inseridos que estimule os alunos a buscar, mobilizar e ampliar seus conhecimentos, gerando assim, aprendizagens significativas.

A avaliação da aprendizagem, nesse contexto assume dimensões mais amplas, ultrapassando a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica, processual e formativa com ênfase nos aspectos qualitativos.

Para que de fato ocorra a integração do currículo, concebendo o educando como o sujeito capaz de relacionar-se com o conhecimento de forma ativa, crítica, construtiva e dialógica, é importante:

- Propor atividades em que o alunado seja protagonista na construção do conhecimento, possibilitando ao mesmo intervir na realidade social;
- Tratar os conteúdos de ensino de modo contextualizado, promovendo assim, uma aprendizagem significativa, instigando a autonomia intelectual dos alunos e incentivando a capacidade de continuar aprendendo;
- Promover permanentemente a interação entre as disciplinas, tanto das áreas de formação básica, quanto das áreas de formação profissional, bem como a base diversificada;
- Desenvolver Projetos Interdisciplinares e Integradores, cujo temas geradores revelem a realidade, oportunizando o contato com as situações reais de vida e de trabalho;
- Inserir atividades demandadas pelo alunado: eventos científicos, problemas, projetos de intervenção, atividades laboratoriais, entre outros;
- Viabilizar atividades de pesquisa de campo e visitas técnicas sob a ótica de várias disciplinas;
- Promover a problematização do conhecimento, buscando rever diferentes pontos de vista e, portanto, diferentes fontes;
- Considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;
- Adotar a pesquisa como um princípio educativo;
- Diagnosticar as necessidades de aprendizagem dos(as) estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- No início de cada período letivo, dialogar de forma coletiva o contrato didático pedagógico, definindo e redefinindo a proposta de ensino e aprendizagem a ser efetivada, considerando sempre que o planejamento é flexível. O planejamento das ações semestrais do curso será realizado dentro da semana pedagógica promovida pela própria direção de ensino e coordenação de ensino do campus, oportunizando aos docentes a articulação de atividades integradas, atividades de campo e ações extensionistas.

### **Estratégias Pedagógicas:**

- Exercícios;
- Análise crítica de textos;
- Debates;
- Práticas laboratoriais;
- Oficinas;
- Visitas técnicas;
- Trabalhos de campo;
- Interpretação e discussão de textos técnicos;
- Apresentação de vídeos;
- Apresentação de seminários;
- Trabalhos de pesquisa;
- Atividades individuais e em grupo;
- Relatórios de atividades desenvolvidas;
- Atividades extraclases;
- Execução e apresentação de projetos integradores;
- Exposição dialogada;
- Técnicas vivenciais de dinâmica de grupo;
- Estudo de caso;
- Aulas lúdicas: Ancoradas na utilização de brincadeiras e jogos para fixar o conteúdo. Nessas aulas, observam-se momentos de descontração e felicidade, os quais aliviam a tensão e favorecem o aprendizado e favorecem a prática educativa dos futuros docentes;
- Utilização de simuladores;
- Interdisciplinaridade com trabalhos envolvendo ação coletiva com outras disciplinas.

A metodologia didático-pedagógica deverá possibilitar ao educando o domínio das diferentes linguagens, desenvolvimento do raciocínio e da capacidade de usar conhecimentos científicos, tecnológicos e sócios históricos para compreender e intervir na vida social e produtiva, de forma proativa e criativa.

A contextualização aplicada ao currículo integrado permitirá que o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizem o aluno e estabeleçam entre ele e o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade. Nesse processo,

o conhecimento dialoga com áreas, âmbitos ou dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural.

## **8 PRÁTICA PROFISSIONAL**

A integração entre instituições de ensino superior e as comunidades nas quais estão inseridas estabelece um elo indissociável de mútua troca de experiências e saberes. O IFPA Campus Abaetetuba busca através de ações articuladas entre Direção de Ensino, Coordenação de Extensão e a Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estabelecer parcerias (com diversas entidades públicas, particulares e filantrópicas) que permitam proporcionar, ao mesmo tempo, um espaço de aprendizado e formação docente para os estudantes de graduação e a possibilidade de desenvolver ações ou projetos na área de ensino de ciência na educação básica que impactarão de forma significativa no processo de ensino aprendizado dos estudantes das escolas parceiras.

O IFPA Campus Abaetetuba mantém parcerias com a Secretaria de Estado de Educação do Pará-Seduc (através da 3ª Unidade Regional de Ensino) e as Secretarias Municipais de Educação dos municípios que compõe área de abrangência do Campus. As escolas parceiras constituem um nicho extremamente produtivo para o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem que oportunizarão, aos discentes, experiências enriquecedoras e necessárias para a formação de professores engajados e conscientes de seu papel perante a sociedade.

As atividades didático-pedagógicas desenvolvidas nas unidades de ensino estão vinculadas às disciplinas Vivência na Prática Educativa I, II, III e IV e Estágio Supervisionado I, II, III e IV. Nestes componentes curriculares, o discente vivencia o ambiente escolar em diversas etapas no sentido de satisfazer o perfil do egresso almejado na proposta pedagógica do curso.

As Diretrizes Curriculares Nacionais orientam para a inter-relação pedagógica entre as disciplinas, com interdisciplinaridade, contextualização, diversidade e autonomia dos conhecimentos. Neste modelo interdisciplinar, por exemplo, pode-se trabalhar conteúdos que abrangem expressões que tratem da comunicação local a global atrelada à produção e interpretação textual, ao raciocínio lógico e aos conhecimentos da ciência entre outras vertentes. A interdisciplinaridade busca,

fundamentalmente, a relação entre as disciplinas no momento de enfrentar temas de estudo.

No intuito de contemplar as Diretrizes Curriculares Nacionais, o IFPA Campus Abaetetuba em parceria com o Campus Belém instituiu, no ano de 2013, o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE) através do Edital nº 035/2012 da CAPES levando em consideração a realidade regional e suas peculiaridades. Foram instituídos dois LIFEs, um no Campus Belém e outro no Campus Abaetetuba, sendo este último inaugurado no dia 21 de agosto de 2013.

O LIFE Abaetetuba vem desenvolvendo suas ações levando em consideração a realidade sócio educacional da Região do Baixo Tocantins por meio de estratégias inovadoras na formação discente, uma vez que a realidade dessa região se apresenta sob a perspectiva de complexidade em função do público amazônico que esta educação pretenda atingir.

Assim, o público discente do Baixo Tocantins, assim como toda a região amazônica, carrega uma gama de conhecimentos e informações de natureza diversa que deve pautar qualquer processo formativo. O conhecimento empírico dessas populações em relação ao meio onde vivem é elemento balizador para qualquer atividade que venha envolver esses grupos.

O LIFE congrega e dialoga com várias unidades e subprojetos existentes no IFPA Campus Abaetetuba, como o Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), o Programa Residência Pedagógica e o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE).

As ações do LIFE dentro da estrutura curricular de Ciências Biológicas dialogam diretamente com as quatro disciplinas de Vivência na Prática Educativa e Didática, bem como com os Estágios Supervisionados, através do incentivo à docência. Também estimulam e apoiam projetos e subprojetos que envolvam os discentes com o universo metodológico inovador e criativo ligados a interdisciplinaridade e a formas tradicionais, modernas e alternativas do processo ensino aprendizagem.

O PIBID é um programa em parceria com escolas de educação básica e, com suas atividades, pode-se ampliar os espaços e o tempo de formação dos licenciandos, contribuindo para que possam construir e mobilizar seus saberes no seu local de atuação, a escola. Com isso, reconhecendo a escola como um espaço de formação e

o professor da educação básica como um parceiro desse processo, será viabilizado o envolvimento desses licenciandos e professores no cotidiano das atividades escolares, permitindo que os primeiros possam ir além dos saberes adquiridos no âmbito da formação universitária, pois conviverão e vivenciarão com os profissionais de ensino e sua realidade, mobilizando e desenvolvendo novos saberes validando-os no fazer cotidiano. Os licenciandos são estimulados à desenvolverem projetos, acadêmicos e sociais, contando com o apoio da equipe técnica e docente das escolas parceiras e, no domínio do conhecimento pedagógico, incluïrem novas linguagens e tecnologias, considerando os âmbitos do ensino e da gestão escolar de forma a promover a efetiva aprendizagem dos alunos; integrarem conhecimentos dos campos de saberes envolvidos na educação em ciências biológicas, o desenvolvimento de habilidades instrumentais que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à docência e, o desenvolvimento de habilidades para atuar como pesquisador no Ensino de Ciências e Biologia; a elaborar e propor resolução à problemas contextualizados e interdisciplinares, utilizando novas metodologias de ensino, bem como os recursos tecnológicos disponíveis, na perspectiva de contribuir para o desenvolvimento de raciocínio lógico, permitindo aos alunos do ensino básico analisar criticamente e solucionar os problemas que se apresentam no seu dia a dia.

Historicamente, são inúmeros os desafios dos cursos de licenciatura no Brasil e isso prejudica a oferta de uma educação de qualidade. Nesse sentido, a formação do professor tem um papel essencial, não apenas para melhorar o rendimento escolar dos educandos, mas para ajudar a construir cidadãos mais críticos em uma sociedade que está passando por profundas transformações sociais e econômicas. Assim, o Programa de Residência Pedagógica do Governo Federal é voltado às Instituições de Ensino Superior (IES) para implementação de projetos inovadores que estimulem a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, tendo como público-alvo, os licenciandos regularmente matriculados que tenham cursado 50% do curso.

O IFPA sempre participou desde a primeira edição do programa, e cujos termos foram estabelecidos a partir do Edital Capes nº 06/2018. Nesse contexto, o programa oportuniza ao estudante de licenciatura a vivência de uma prática profissional docente mais direta por meio da imersão na escola de educação básica, parceira do programa. Essa imersão deve contemplar regência de sala de aula e intervenção pedagógica,

acompanhadas por um professor da escola com experiência na área de ensino do licenciando e orientada por um docente da sua instituição formadora.

## 9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Conforme o que estabelece a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, no Art. 1º *“O 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”*.

Na oferta e realização de estágio, deverão ser atendidos os dispositivos legais que regulamentam a realização do mesmo, a Lei nº 11.788/2008, bem como as normas gerais que regem o estágio no IFPA.

São responsáveis pelo planejamento, organização, realização e avaliação do estágio supervisionado no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA Campus Abaetetuba:

**Coordenação de Curso:** caberá à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, de acordo com os dispositivos legais, coordenar as ações referentes ao estágio no Campus Abaetetuba a partir do desenvolvimento, dentre outras, das seguintes atividades: 1) Indicar semestralmente os professores que atuarão na função de Docente Supervisor de Estágio; 2) Prever nos horários do semestre correspondente o momento semanal de encontro presencial do Docente Supervisor de Estágio com os alunos, segundo a carga horária prevista para tal; 3) Elaborar documentos oficiais necessários para o exercício do estágio dos discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas nas escolas indicadas pelos docentes supervisores de estágio; 4) Arquivar as pastas com os documentos comprobatórios de realização de estágio supervisionado de cada discente; e, 5) Realizar os demais acompanhamentos administrativos necessários.

**Supervisor de Estágio:** para cada estágio supervisionado a Coordenação de Curso deve indicar dois docentes Supervisores de Estágio, com atuação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo um professor Licenciado em Ciências Biológicas e um Licenciado em Pedagogia. Constituem função destes docentes: 1) Orientar os alunos e escolas sobre o conteúdo do termo de compromisso e normas

legais de estágio, para mostrar aos mesmos a importância do estágio no enriquecimento profissional e do currículo; 2) Definir junto às escolas os horários e duração do estágio; 3) Reunir-se semanalmente com os alunos estagiários para acompanhar o desenvolvimento das atividades na escola campo, dando-lhe o devido suporte pedagógico para a realização do mesmo; 4) Assegurar a observância da carga horária prevista para as atividades do estágio supervisionado; 5) Acompanhar e avaliar o estágio nos termos da lei e da prática pedagógica; 6) Analisar os instrumentos avaliativos elaborados pelos alunos, preencher diário de classe e proceder com o lançamento de conceitos no SIGAA no período definido no calendário acadêmico; 7) Encaminhar as pastas do estagiário para o arquivamento pela Coordenação de Curso.

**Orientador de Estágio:** o orientador de estágio é um professor da escola campo de estágio, licenciado em Ciências Biológicas ou Ciências Naturais. Cabe ao professor orientador do estágio: 1) Receber o estagiário proporcionando-lhe conhecimento das estratégias pedagógicas utilizadas bem como das atividades realizadas, dando-lhe a oportunidade de conhecimento da prática pedagógica no dia-a-dia da sala de aula; 2) Acompanhar a frequência diária dos estagiários durante sua atividade na escola campo; 3) Emitir parecer confirmando o exercício do estágio pelos discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Além do pessoal responsável pelo planejamento, organização, realização e avaliação do estágio supervisionado, há ainda a figura não menos importante do discente estagiário, que é definido abaixo:

**Estagiário:** discente regularmente matriculado no estágio supervisionado a partir do 5º semestre letivo do curso de licenciatura em Ciências Biológicas. Constituem funções deste licenciando: 1) Desenvolver as atividades propostas pelos professores supervisores e orientador com assiduidade e respeito aos prazos previstos; 2) Apresentar-se com vestuário adequado ao desenvolvimento da atividade de estágio, bem como tratar a todos da comunidade escolar com urbanidade e ética; 3) Entregar o relatório de campo aos supervisores de estágio após o encerramento das atividades, contendo a avaliação do orientador de estágio.

## 9.1 CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Este plano destina 400 horas para o estágio curricular supervisionado, distribuídos em quatro semestres, com início no 5º semestre (Quadro 4).

**Quadro 4.** Divisão dos estágios supervisionados, especificando o semestre, a carga horária e seus respectivos objetivos.

| Estágios                                               | Semestre | Carga Horária | Objetivos                                                        |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I</b>  | 5ª       | 100h          | Observação e participação em turmas do Ensino Fundamental maior. |
| <b>Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental II</b> | 6º       | 100h          | Regência em turmas do Ensino Fundamental maior.                  |
| <b>Estágio Supervisionado no Ensino Médio I</b>        | 7º       | 100h          | Observação e participação em turmas do Ensino Médio.             |
| <b>Estágio Supervisionado no Ensino Médio II</b>       | 8º       | 100h          | Regência em turmas do Ensino Médio.                              |

As 100h (cem horas) destinadas ao estágio supervisionado em cada semestre serão computados da seguinte forma: a) 50h (cinquenta horas) para desenvolvimento de atividade nas escolas campo sob a orientação do professor supervisor, segundo os objetivos de cada estágio definidos no Quadro 01; b) 33,33h (trinta e três virgula trinta e três horas) para encontros presenciais semanais no IFPA com os professores orientadores para partilha de experiências e orientação; c) 16,67h (dezesesseis virgula sessenta e sete horas) para elaboração de relatório de campo a ser entregue no final do estágio.

## 9.2 OBJETIVOS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

As 400h de atividades previstas no Quadro 4, dentro de um planejamento, poderão abranger, entre outros, os seguintes objetivos do estágio supervisionado:

- Possibilitar aos estagiários a formação conjunta entre teoria e prática profissional docente, com conhecimentos voltados para a área educacional e ciências biológicas de forma integrada e contextualizada;
- Promover a capacitação dos estagiários sobre a utilização de softwares, aplicativos inovadores, mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) que facilitem o processo de ensino-aprendizagem e a avaliação nas escolas-campo;

- Estimular o protagonismo dos estudantes das escolas-campo por meio da aplicação, pelos estagiários, de técnicas de metodologias ativas de aprendizagem;
- Capacitar os estagiários na utilização de estratégias de recuperação da aprendizagem para os alunos das escolas-campo com baixo rendimento acadêmico;
- Tornar a aprendizagem dos alunos das escolas-campo mais significativa por meio do desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou de inova tecnológica sob a orientação dos estagiários;
- Possibilitar a participação dos estagiários junto com a coordenação e direção das escolas-campo, quando possível, no planejamento pedagógico e na organização de eventos acadêmicos, científicos e culturais.

### 9.3 CADASTRO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS NO SIGAA

Nos PPCs anteriores, os estágios supervisionados eram cadastrados no SIGAA como Componentes Curriculares de Orientação Individual. No entanto, os dez anos de experiência neste curso nos mostrou que os estágios supervisionados devem ter um reconhecível espaço destinado para que os professores supervisores possam orientar os estagiários de forma coletiva. Desse modo, assegurando um melhor compartilhamento de experiências entre supervisores e discentes, e dos discentes entre si, possibilitando uma aprendizagem mais significativa e democrática. Sendo assim, os professores supervisores serão devidamente lotados em duas horas/aulas (33,33 horas) semanais para este fim, do quinto ao oitavo semestres letivos, e os estágios supervisionados, tais como descritos aqui, serão cadastrados no SIGAA como Componentes Curriculares de Orientação Coletiva.

### 9.4 APROVEITAMENTO DA CARGA HORÁRIA DE ATIVIDADES REALIZADAS NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

O Residência Pedagógica também contribui com o curso de licenciatura em Ciências Biológicas ofertado pelo Campus de Abaetetuba, por meio do estímulo à permanência e êxito do licenciando, além de permitir a reorganização da estrutura do curso a partir das experiências no programa e contribuir para melhorar o desempenho do curso em relação aos indicadores da qualidade do ensino superior, como o ENADE.

Adicionalmente, o programa também fortalece e amplia a relação entre o IFPA e as escolas públicas para a formação inicial de professores da educação básica, tornando os mais qualificados para o exercício do magistério.

A carga horária dos discentes no programa de Residência Pedagógica, quando houver, poderá ser aproveitada para fins de integralização curricular. Nos seguintes termos:

a) no todo ou em parte, para fins de integralização curricular dos componentes curriculares relativos ao estágio supervisionado, desde que observada a equivalência das atividades desenvolvidas nesses programas com as ementas dos componentes curriculares relativos ao estágio supervisionado;

b) sob a avaliação dos professores supervisores dos estágios supervisionados, que decidirão, após consulta ao colegiado, a possibilidade do aproveitamento da carga horária realizada pelos discentes nos referidos programas.

Em relação ao tramite da documentação para a integralização da carga horária, deverão ser feitas as seguintes atribuições:

a) caberá aos coordenadores do Residência Pedagógica encaminhar os documentos necessários, como declarações e/ou relatórios, aos professores supervisores comprovando o cumprimento de carga horária, bem como a avaliação do desempenho dos discentes nos respectivos programas, atribuindo notas aos mesmos (numa escala de 0,0 a 10,0, conforme previsto no Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA);

b) quando o coordenador do Residência Pedagógica também for o professor supervisor do estágio supervisionado ainda será necessário consultar o colegiado para a avaliação e socialização da equivalência ou não dos programas para a integralização da carga horária no estágio I, II, III e/ou IV solicitado pelo discente.

Em relação a participação já concluída ou em andamento do licenciando nos programas de formação docente, a integralização de carga horária deverá ser feita nas seguintes condições:

a) na carga horária já cumprida: apresentar a comprovação de que já realizou as atividades equivalentes ao(s) estágio(s) supervisionado(s) para o qual se pretende creditar a carga horária. O deferimento do pedido, não impede o aluno de se matricular no estágio, ele apenas vai poder contabilizar a carga horária e/ou nota;

b) na carga horária ainda não cumprida totalmente: o estudante deverá estar

regularmente matriculado no estágio supervisionado corresponde ao semestre em que está cursando ou estágio supervisionado anterior ao semestre do licenciando (no caso de reoferta) e utilizar as mesmas atividades do programa, como observação, participação em turma e/ou regência de classe para computar na carga horária do estágio, mas preenchendo a documentação de acompanhamento própria da instituição, como a elaboração de relatório de campo.

Quando a carga horária das atividades desenvolvidas no Programa de Residência Pedagógica for inferior à carga horária prevista no estágio supervisionado, o colegiado definirá que os discentes deverão complementar a carga horária por meio de atividades sob orientação do(s) professor(es) supervisores do estágio.

Para efeito de registro, constará no histórico escolar do estudante uma menção referente à carga horária das atividades realizadas pelo mesmo no Programa de Residência Pedagógica, conforme modelo:

**Modelo 1. Carga horária cumprida no Programa de Residência Pedagógica**

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>“O discente realizou, ao longo do curso, atividades no Programa de Residência Pedagógica, no total de ____ horas”.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Os casos omissos de integralização de carga horária e/ou nota referentes aos programas de formação docente, bem como outras situações relacionadas serão analisados pelo colegiado do curso.

## **10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade acadêmica específica obrigatória nos cursos de graduação e corresponde a uma produção acadêmica resultante do conhecimento adquirido e acumulado pelo estudante durante a realização do curso, de forma a estimular no discente o desenvolvimento da criatividade científica e o interesse pela pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico.

A elaboração e o desenvolvimento do TCC obedecerão aos seguintes aspectos:

a) Poderá ser desenvolvido individualmente ou em dupla;

b) Será orientando por um ou mais docentes, com distinção entre orientador e coorientador(es). Em caso de demanda de orientação em área/tema que não sejam contemplados pelo corpo docente do curso, a orientação por profissional externo ao IFPA será possível mediante aprovação pelo colegiado do curso e aceitação tácita, por parte do orientador externo, das normas e deliberações para esse fim, além da apresentação de Termo de Compromisso de Orientação de TCC devidamente preenchido e assinado pelas partes: orientador, coorientador e discente(s).

c) A estrutura do TCC deverá seguir orientações contidas no Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso do IFPA ou documento equivalente vigente.

d) Os temas deverão estar relacionados à matriz curricular do curso.

O TCC é requisito indispensável e obrigatório para a conclusão do curso e seu desenvolvimento ocorrerá em duas etapas:

- O TCC será formalmente iniciado na disciplina TCC I (componente curricular de orientação coletiva), no 6º semestre do curso, sob a orientação de um professor do corpo docente ou externo previamente cadastrado pelo IFPA, abordando um tema de escolha livre e em consonância com os objetivos do curso. Ao fim do 6º semestre, o trabalho desenvolvido será apresentado e avaliado em sessão pública por uma banca examinadora composta por ao menos dois docentes com experiência na área pesquisada. Estes avaliadores emitirão um parecer com notas e sugestões para revisão, qualificando o trabalho para o prosseguimento de sua pesquisa, que deverá ser concluída na disciplina TCC II.
- O TCC deverá ser concluído no 8º semestre do curso mediante vinculação do(s) discente(s) ao(à) seu(sua) orientador(a) por meio do componente curricular de orientação individual: TCC II, que possui 100 horas de carga horária. Nesta etapa, o(s) discente(s) concluirá(ão) as fases restantes do seu projeto, previamente elaborado na disciplina TCC I, apresentando-o em sessão pública, conforme as normais institucionais vigentes.

A defesa do TCC será realizada em evento específico, de caráter público, sendo amplamente divulgada no âmbito da Coordenação do Curso e deverá estar prevista no Calendário Acadêmico do Campus.

O TCC deverá ser concluído, inclusive no que diz respeito à defesa e à entrega de sua versão final na biblioteca do Campus, até o prazo máximo estabelecido para a integralização curricular do curso.

Não havendo a defesa do TCC na data agendada e divulgada, o(s) discente(s) deverá(ão) protocolar um requerimento que será encaminhado ao Colegiado de Curso, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, solicitando remarcação de data de defesa. Caberá ao Colegiado avaliar o mérito da justificativa. Sendo indeferido, o Trabalho de Conclusão de Curso será considerado reprovado. Se deferido, o(a) orientador(a) do trabalho deverá realizar nova solicitação de agendamento de defesa.

O estudante será avaliado em dois aspectos:

- Conteúdo do trabalho escrito;
- Apresentação oral.

Os critérios de avaliação do TCC envolvem:

- **No trabalho escrito:** organização estrutural, a linguagem concisa, a argumentação, o rigor técnico-científico, a correção gramatical e a correlação do conteúdo com o curso;
- **Na apresentação oral:** domínio do conteúdo, a organização da apresentação, a capacidade de comunicação das ideias e de argumentação.

A composição da Nota Final do TCC (TCC II) será obtida através do cálculo da média aritmética simples das notas atribuídas pelos integrantes da Banca Avaliadora, exceto o(a) orientador(a), de acordo com a seguinte distribuição de notas: trabalho escrito (de 0,0 a 7,0) e apresentação oral (0,0 a 3,0).

A aprovação no TCC é definida pela banca mediante obtenção da nota mínima para aprovação: 7,0 (sete), assegurando a boa qualidade do trabalho.

O resultado da avaliação do TCC será expresso conforme o disposto:

- I. TCC aprovado;
- II. TCC aprovado com ressalvas;
- III. TCC reprovado.

Discentes reprovados no TCC deverão matricular-se novamente no componente curricular TCC II no semestre letivo seguinte, vinculados ao mesmo orientador ou não. Assim, poderão apresentar nova proposta (projeto) ou promover melhorias necessárias no trabalho reprovado e submetê-lo a uma nova submissão para avaliação de uma banca, desde que acompanhadas de parecer favorável do(a) orientador(a).

O prazo para a entrega da versão final do TCC será definido pela banca avaliadora no ato da defesa, sendo no máximo de 30 (trinta) dias após apresentação, mediante aprovação e ciência do orientador através de documento formal.

Uma vez matriculado em TCC II e não havendo a defesa de TCC até o final do semestre letivo, o aluno deverá ser considerado reprovado pelo(a) orientador(a), podendo requerer renovação de matrícula no semestre letivo seguinte.

Cabe ao(à) orientador(a) efetuar o lançamento de nota de seus orientados no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) por meio de seu *login* e senha, assim que a versão final do TCC tenha sido devidamente entregue.

A desistência de orientação deverá ser comunicada formalmente à coordenação do curso pelo(a) docente-orientador(a) por meio de apresentação do Termo de Desistência de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

## **11 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

No decorrer do processo formativo do Licenciado em Ciências Biológicas, deverão ser desenvolvidas atividades acadêmico-científico-culturais, totalizando 200 horas, tal como previsto na Resolução CNE nº 02, de 01 de julho de 2015.

As atividades de caráter acadêmico, científico e cultural estão aqui inseridas nas atividades complementares, as quais se encontram especificadas no quadro abaixo (Quadro 5), indicando-se neste também a forma de comprovação e a carga horária máxima que poderá ser creditada por atividade.

As atividades complementares serão validadas com apresentação de cópia das certificações (certificados, declarações etc.), protocoladas na Secretaria Acadêmica, contendo o número de horas e descrição das atividades desenvolvidas para posterior análise da Coordenação do Curso.

A somatória da carga horária dos certificados ou declarações apresentados no processo deve ser maior ou igual a 200 horas para que o(a) discente possa obter o

crédito deste componente curricular. No entanto, o(a) discente deve atentar para os limites máximos de carga horária que pode ser creditada em cada categoria de atividade, conforme Quadro 5.

Atividades não previstas no quadro acima poderão ser submetidas à apreciação do colegiado do curso, que decidirá sua inclusão ou não entre as atividades complementares do solicitante e informará a carga horária total a ser creditada, bem como sua forma de comprovação.

**Quadro 5.** Relação de atividades de caráter acadêmico, científico e cultural consideradas Atividades Complementares, seus meios de comprovação e carga horária máxima aceita para cada categoria.

| Atividades                                                                                                                                                                                                                         | Comprovante                                                                                                                        | Especificação                                                                             | CH máxima |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Publicação em anais ou livros de resumos de eventos que contemplem a área de formação do curso.                                                                                                                                    | Certificação emitida pela instituição responsável ou cópia da publicação contendo as informações pertinentes para sua verificação. | Cinco horas por publicação como autor principal e duas horas por publicação como coautor. | 80 horas  |
| Publicação de artigos em periódicos apenas indexados que contemplem a área de formação do curso, ou publicação de notas (short communications ou similares) em periódicos com ou sem qualis.                                       | Certificação emitida pela instituição responsável ou cópia da publicação contendo as informações pertinentes para sua verificação. | 40 horas por publicação como autor principal ou dez horas por publicação como coautor.    | 120 horas |
| Publicação de artigos em periódicos com qualis B que contemplem a área de formação do curso, ou publicação de capítulo de livro sobre temática na área de formação do curso.                                                       | Certificação emitida pela instituição responsável ou cópia da publicação contendo as informações pertinentes para sua verificação. | 80 horas por publicação como autor principal ou 20 horas por publicação como coautor.     | 120 horas |
| Publicação de artigos em periódicos com qualis A que contemplem a área de formação do curso, ou publicação de livro (como autor, organizador, editor ou coordenador principal ou não) sobre temática na área de formação do curso. | Certificação emitida pela instituição responsável ou cópia da publicação contendo as informações pertinentes para sua verificação. | 120 horas por publicação como autor principal e 40 horas por publicação como coautor.     | 120 horas |

**Quadro 5.** (Continuação) Relação de atividades de caráter acadêmico, científico e cultural consideradas Atividades Complementares, seus meios de comprovação e carga horária máxima aceita para cada categoria.

| Atividades                                                                                                                                                                                   | Comprovante                                        | Especificação                                                                           | CH máxima |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Participação como ouvinte em eventos (seminários, fóruns, encontros, simpósios, jornadas, conferências, exposições de natureza técnico-científica relacionadas à área de formação do curso). | Certificação emitida pela instituição responsável. | Até 40 horas por evento. Sem carga horária informada, considerar-se oito horas por dia. | 120 horas |
| Participação como organizador em eventos (seminários, fóruns, encontros, simpósios, jornadas, conferências, exposições de                                                                    | Certificação emitida pela instituição responsável. | Até 40 horas por evento. A carga horária deve ser informada.                            | 120 horas |

|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |                                                                                        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| natureza técnico-científica relacionadas à área de formação do curso).                                                                                                                      |                                                                                                                                                                      |                                                                                        |           |
| Apresentação de trabalho em eventos (seminários, fóruns, encontros, simpósios, jornadas, conferências, exposições de natureza técnico-científica relacionadas à área de formação do curso). | Certificação emitida pela instituição responsável, especificando o nome do apresentador.                                                                             | Uma hora por trabalho apresentado ou a carga horária indicada na certificação.         | 80 horas  |
| Apresentação de palestra em eventos (seminários, fóruns, encontros, simpósios, jornadas, conferências, exposições de natureza técnico-científica relacionadas à área de formação do curso). | Certificação emitida pela instituição responsável, especificando o nome do palestrante.                                                                              | Cinco horas por palestra apresentada ou a carga horária indicada na certificação.      | 80 horas  |
| Realização de ou participação em cursos, oficinas e outras atividades de natureza formativa no âmbito de formação do curso.                                                                 | Certificação emitida pela instituição responsável.                                                                                                                   | A carga horária deve ser informada na certificação.                                    | 80 horas  |
| Participação como ouvinte em defesa de monografias, dissertações e teses relacionadas à área de formação.                                                                                   | Cópia da lista de presença certificada (assinada e carimbada) pelo presidente da banca ou pelo coordenador do curso, ou ainda certificação emitida pela instituição. | Duas horas por evento.                                                                 | 80 horas  |
| Participação em projetos de ensino e/ou pesquisa e/ou extensão.                                                                                                                             | Certificação emitida pelo coordenador do projeto ou certificação emitida pela instituição responsável.                                                               | A carga horária deve ser informada na certificação.                                    | 120 horas |
| Estágios não obrigatórios no âmbito de formação do curso, realizados em escolas ou empresas.                                                                                                | Certificação emitida pela instituição responsável.                                                                                                                   | A carga horária informada na certificação, com limite máximo de 40 horas por semestre. | 120 horas |
| Realização de monitoria, como bolsista ou voluntário, em atividades que contemplem a área de formação do curso.                                                                             | Certificação emitida pela instituição ou pelo professor responsável.                                                                                                 | A carga horária deve ser informada na certificação.                                    | 80 horas  |
| Participação em visitas técnicas.                                                                                                                                                           | Certificação emitida pela instituição ou profissional responsável.                                                                                                   | Na ausência de carga horária especificada, considerar-se oito horas por dia.           | 80 horas  |
| Representação estudantil (chefe de turma ou como membro de entidade de representação político-estudantil).                                                                                  | Certificação emitida pela instituição responsável.                                                                                                                   | A carga horária informada na certificação, com limite máximo de 20 horas por ano.      | 80 horas  |

**Quadro 5.** (Continuação) Relação de atividades de caráter acadêmico, científico e cultural consideradas Atividades Complementares, seus meios de comprovação e carga horária máxima aceita para cada categoria.

| Atividades                                                                                                                            | Comprovante                                                                 | Especificação                                                                     | CH máxima |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Participação como membro do colegiado do curso e/ou como membro de comissões ou comitês não relacionados a eventos no âmbito do IFPA. | Certificação emitida pela instituição responsável e portaria de designação. | A carga horária informada na certificação, com limite máximo de 20 horas por ano. | 80 horas  |
| Recebimento de premiações em eventos técnico-científicos.                                                                             | Certificação emitida pela instituição responsável.                          | 40 horas por premiação.                                                           | 80 horas  |
| Aprovação em concurso público na área de formação do curso.                                                                           | Publicações oficiais da aprovação.                                          | 80 horas por aprovação.                                                           | 80 horas  |

## 12 APOIO AO DISCENTE

O Plano Nacional de Assistência Estudantil – PNAES (Decreto nº 7.234/2010), tem como finalidade ampliar as condições de permanências dos jovens na educação superior pública federal, atendendo os seguintes objetivos:

- democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;
- minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior;
- reduzir as taxas de retenção e evasão;
- contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.

Levando-se em consideração que as ações de assistência estudantil devem enfatizar a necessidade de viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de retenção e evasão decorrentes da insuficiência de condições financeiras, o IFPA através do SAAI (Setor de Assistência Estudantil e Ações Inclusivas) promove – de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa e extensão – ações de incentivo à participação de atividades culturais, esportivas, atividades de campo e atividades práticas externas ao campus por meio de concessão de ajuda de custo para viabilizar a participação dos discentes devidamente matriculados, e que se enquadrem dentro dos critérios exigidos para a concessão.

### 13 ACESSIBILIDADE

A educação inclusiva remete-nos à reflexão e construção de atitudes de respeito à diversidade, de promoção da cidadania através da efetivação de políticas públicas promotoras de educação de qualidade para todos. Nesse sentido, o IFPA Campus Abaetetuba vem trabalhando de forma a criar tais possibilidades. Para isso, procura instrumentalizar sua gestão nos princípios éticos, políticos e filosóficos que norteiam os dispositivos legais da educação inclusiva fundamentando-se na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/1996, no Plano Nacional de Educação-PNE – Lei nº 10.172/2001, na Política Nacional de Educação Especial/2008, e no Decreto nº 3.298/1999, entre outros *“que estabelecem normas para a educação de pessoas com necessidades especiais”* considerando-se como tal aquelas que apresentam impedimento de longo prazo, de natureza física, mental ou sensorial, que em interação com diversas barreiras, podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade.

O IFPA Campus Abaetetuba na oferta da educação tem o compromisso e o desafio de efetivar ações que atendam às necessidades reais de suas demandas educacionais, promovendo o acesso, a permanência e o sucesso dos alunos. Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção das dimensões de acessibilidade que são necessárias para o fomento do desenvolvimento integral dos educandos, bem como a disponibilização de sistemas de comunicação, dos sistemas de comunicações e informação, da ampliação e do fortalecimento de implementação de tecnologias assistivas, do incentivo e apoio na realização de eventos pedagógico-científicos voltados para a educação inclusiva, da efetivação de parceria com entidades e instituições públicas e privadas voltada a ações inclusivas, do desenvolvimento de política de formação continuada aos docentes, da instrumentalização de materiais didáticos pedagógicos que devem ser disponibilizados nos processos para o ingresso do discente e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão.

Além disso, o IFPA Campus Abaetetuba possui o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), o qual vem buscando implementar no Campus ações de inclusão de Pessoas com Deficiência (PcD), iniciando a discussão sobre aspectos técnicos, didático-pedagógicos,

adequações, quebra de barreiras arquitetônicas, atitudinais e educacionais, bem como sobre as especificidades e peculiaridades de cada necessidade específica, levando não só a uma reflexão sobre o papel do educador e da instituição em sua prática pedagógica, mas principalmente, levando à prática da inclusão. Desse modo, todos os discentes PNEE's matriculados no IFPA Campus Abaetetuba são inscritos no NAPNE e deste recebem apoio.

### 13.1 DEFICIÊNCIA FÍSICA

O atendimento dispensado à pessoa com deficiência física consiste em ajustes no ambiente físico, com o objetivo de proporcionar-lhe total independência em seu deslocamento na sala de aula, especialmente no caso dos que utilizam cadeiras de rodas, bengalas, andadores etc.

As estratégias pedagógicas incluem recursos ou equipamentos que favoreçam a realização das atividades propostas em sala de aula: pranchas para escrita, presilhas, fita adesivas para fixar o papel na carteira, suporte para lápis (favorecendo a preensão), presilha de braço, cobertura de teclado e outros que em conformidade com as particularidades de cada aluno se fizer necessário. Além disso é indispensável a utilização dos recursos ou equipamentos que favoreçam a comunicação dos que estiverem impedidos de falar.

### 13.2 DEFICIÊNCIA AUDITIVA

O atendimento para discentes com Perdas auditivas está pautado na presença constante de, pelo menos, dois profissionais de tradução e interpretação em LIBRAS, para atuação junto ao NAPNE e em sala de aula. Sem esses profissionais a permanência e êxito de estudantes com deficiência auditiva, fica extremamente comprometida.

A constante formação e orientações ao corpo docente sobre o posicionamento do aluno em sala de aula de forma que possa ver os movimentos do rosto (orofaciais) do professor e de seus colegas, bem como, o posicionamento do intérprete de LIBRAS em sala, além da necessidade de clareza dos docentes sobre qual é o papel e o

trabalho desse profissional, para que o mesmo não seja confundido com um tutor ou com um docente.

Utilizar a escrita e outros materiais visuais para favorecer a compreensão das informações abordadas verbalmente também é um caminho na inclusão desses estudantes, desde que haja o acompanhamento de professor ou profissional técnico que desenvolva a língua portuguesa escrita para surdos durante sua formação.

### 13.3 DEFICIÊNCIA VISUAL

O atendimento aos alunos com deficiência visual está nas orientações e formações aos docentes do Campus Abaetetuba. Utilização de softwares próprios; Oferecimento de suporte físico e verbal, para a locomoção do aluno, no que se refere à orientação e mobilidade; Materiais em Braille ou ampliado; Utilização de materiais com contraste de cor e da necessidade de aquisição de equipamentos computacionais e eletrônicos, como lupas eletrônicas e computadores com telas grandes.

### 13.4 DEFICIÊNCIA MENTAL/INTELLECTUAL

O atendimento para os discentes com Deficiência Intelectual privilegia o desenvolvimento de suas competências e habilidades, bem como deve promover a superação de seus limites intelectuais, através de atividades que contribuam para que os objetivos propostos sejam alcançados, sempre respeitando suas limitações. Isso deve levá-los a seguir as etapas do desenvolvimento intelectual para que possa aproximar-se a ordem dos demais indivíduos, já que estes têm um ritmo de aprendizagem diferente dos demais e suas estruturas intelectuais são diferentes.

As atividades devem fomentar o desenvolvimento de sua capacidade intelectual e estimulá-los à participação em atividades desenvolvidas dentro e fora de sala de aula na busca de sua autonomia. As orientações apresentadas pelo corpo docente e técnico devem respeitar os limites de aprendizagem dos alunos propondo atividades possíveis de serem realizadas sem, entretanto, limitar sua capacidade de aprendizagem.

### 13.5 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O autismo é um transtorno global do desenvolvimento (também chamado de transtorno do espectro do autismo) caracterizado por alterações significativas na comunicação, interação social e comportamento. Tais dificuldades normalmente são percebidas por volta dos três anos de idade, mas, em alguns casos, podem ser observadas com meses de vida. Neste caso, conforme as diretrizes estabelecidas pela referida Lei nº 12.764/2012, no Art. 2º, o processo educacional é compreendido a partir da concepção de intersectorialidade das políticas de atendimento à pessoa com transtorno do espectro autista, de participação da comunidade e de incentivo à formação dos profissionais da educação possibilita a construção de conhecimento para as práticas educacionais que propiciem o desenvolvimento sócio cognitivo dos estudantes com transtorno do espectro autista.

O atendimento ao discente autista tem como base a orientação aos docentes em relação a conhecer as qualidades e habilidades do aluno e perceber características que possam ser exploradas em sala com conteúdo de cada disciplina; Pressupõe-se a superação do foco de trabalho nas estereotipias e reações negativas do estudante no contexto escolar, possibilitando uma significativa experiência educacional; Mediação pedagógica nos processos de aquisição de competências, por meio da antecipação da organização das atividades inerentes ao cotidiano escolar; Organização de todas as atividades escolares de forma compartilhada com os demais estudantes; Reconhecimento da escola como espaço de aprendizagem, conquista de autonomia, desenvolvimento das relações sociais e de competências, mediante as situações desafiadoras; Adoção de parâmetros individualizados e flexíveis de avaliação pedagógica, valorizando o progresso de cada estudante em relação a si mesmo e ao grupo escolar; Interlocução com a família para o enfrentamento dos desafios do processo de escolarização; Planejamento e organização do atendimento educacional especializado considerando as características de cada estudante, com a elaboração do plano de atendimento objetivando a eliminação de barreiras que dificultam ou impedem sua interação social e a comunicação.

## **14 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Serão apresentados a seguir os critérios e procedimentos de avaliação do processo de ensino-aprendizagem estabelecido pelo Regulamento Didático do IFPA de 2015, os quais serão considerados no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

O processo de avaliação da aprendizagem deve ser amplo, contínuo, gradual, cumulativo e cooperativo envolvendo todos os aspectos qualitativos e quantitativos da formação do educando, conforme a Lei nº 9.394/1996.

A avaliação compreendida como uma prática de investigação processual, diagnóstica, contínua, cumulativa, sistemática e compartilhada em cada etapa educativa, com diagnóstico das dificuldades, destina-se a verificar se houve aprendizagem e apontar caminhos para o processo educativo.

O professor, no decorrer do processo educativo, promoverá meios para a recuperação da aprendizagem dos estudantes.

A avaliação da aprendizagem do desempenho acadêmico ocorrerá de forma diversificada e de acordo com a peculiaridade de cada componente curricular, por meio dos seguintes instrumentos:

- I. Elaboração e execução de projeto;
- II. Experimento;
- III. Pesquisa bibliográfica;
- IV. Pesquisa de campo;
- V. Prova escrita e/ou oral;
- VI. Prova prática;
- VII. Produção técnico-científica, pedagógica, artística ou cultural;
- VIII. Seminário.

A execução de cada instrumento de avaliação da aprendizagem poderá ser realizada de forma individual ou em grupo pelos estudantes, cabendo ao docente responsável pelo desenvolvimento do componente curricular a aplicação da avaliação, bem como a apuração do resultado da verificação e sua divulgação aos seus alunos, antes da avaliação seguinte.

O estudante terá direito à revisão da avaliação, através de requerimento à Coordenação do Curso, protocolado no prazo de 02 dias (quarenta e oito) horas após a divulgação do resultado.

O professor responsável pelo componente curricular fará análise e parecer do pedido de revisão e encaminhará o processo à Secretaria Acadêmica do Campus para lançamento da nota/conceito no sistema de gerenciamento acadêmico, caso haja alteração.

A coordenação de curso dará ciência ao estudante do parecer do pedido de revisão da avaliação.

Ao estudante que faltar a qualquer das verificações de aprendizagem ou deixar de executar trabalho escolar, será facultado o direito à segunda chamada se esse estudante a requerer, no prazo de até 02 (dois) dias úteis após o término do prazo de afastamento, desde que comprove através de documentos uma das seguintes situações:

- I. Problema de saúde (apresentar atestado médico);
- II. Obrigações com o Serviço Militar (apresentar certificado de alistamento);
- III. Pelo exercício do voto (apresentar o título de eleitor e comprovante de alistamento);
- IV. Convocação pelo Poder Judiciário ou pela Justiça Eleitoral (apresentar ofício de convocação ou declaração de prestação de serviço);
- V. Cumprimento extraordinário de horário de trabalho devidamente comprovado através de documento oficial da empresa (declaração da empresa quanto à jornada de trabalho extraordinária);
- VI. Viagem, autorizada pelo IFPA, para representá-lo em atividades desportivas, culturais, de ensino ou pesquisa ou a serviço (documento específico);
- VII. Acompanhamento de pessoa da família (cônjuge, pai, mãe e filho ou enteado) em caso de defesa da saúde (laudo médico do ente ou declaração de acompanhante);
- VIII. Falecimento de parente (cônjuge e parentes de primeiro grau), desde que a avaliação se realize num período de até oito dias corridos após a ocorrência. (certidão de óbito).

Em se tratando dos impedimentos apresentados nos incisos I e VII, deverá ser apresentado o atestado médico ou relatório/laudo psicológico.

Caberá à coordenação do curso emitir parecer acerca do direito do estudante à segunda chamada, enquadrado nas situações estabelecidas nos incisos de I a VIII.

Em casos não previstos nos incisos de I a VIII, caberá à coordenação de curso em consonância com o professor da disciplina avaliar e emitir parecer acerca do direito do estudante à segunda chamada.

Após emissão do parecer, a coordenação do curso deverá dar ciência ao requerente.

No caso do pedido ser deferido, caberá à coordenação de curso comunicar o(s) professore(s) do direito do estudante em realizar a segunda chamada das verificações de aprendizagem.

O desempenho acadêmico do estudante será registrado no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), o qual permite a inserção de notas referentes a cada disciplina ou competência, durante a etapa do curso. Os registros do desempenho e da frequência do estudante, no SIGAA, são de responsabilidade do professor e seu controle, para efeito dos registros escolares, será feito pela Secretaria Acadêmica e coordenação de curso. A frequência obrigatória adotada no IFPA é de no mínimo 75% do total da carga horária de cada componente curricular.

A avaliação do desempenho acadêmico deverá tomar como referência os parâmetros orientadores de práticas avaliativas qualitativas, a saber: a) Domínio cognitivo – capacidade de relacionar o novo conhecimento com o conhecimento já adquirido; b) Cumprimento e qualidade das tarefas – execução de tarefas com requisitos previamente estabelecidos no prazo determinado com propriedade, empenho, iniciativa, disposição e interesse; c) Capacidade de realizar trabalhos acadêmicos em grupos com disposição, organização, liderança, cooperação e interação na atividade grupal; e d) Autonomia – iniciativa, capacidade de compreensão, de tomar decisão e propor alternativas para solução de problemas.

Em cada instrumento de avaliação, os parâmetros orientadores de práticas avaliativas qualitativas, quando aplicáveis, deverão ser considerados em conjunto na apuração do desempenho acadêmico.

O desempenho do discente em cada componente curricular será registrado através de nota, compreendida entre 0,0 (zero) e 10,0 (dez), exceto para o

componente curricular Atividades Complementares que será avaliado por conceito “*Apto*” ou “*Inapto*”.

No caso específico desta Proposta Pedagógica, as disciplinas serão ministradas em forma de Módulos Semestrais, conforme demonstrado na Matriz Curricular (páginas 14-16).

Os resultados das avaliações serão mensurados da seguinte forma:

$$MF = \frac{(1^a BI + 2^a BI)}{2} \geq 7,0$$

Onde: *MF* = Média Final, e *BI* = Avaliação Bimestral

- O estudante será aprovado no componente curricular, se obtiver Média Final **maior ou igual a 7,00** (sete).
- O estudante que obtiver Média Final (*MF*) **menor que 7,00** (sete) e apresentar frequência de no mínimo 75% do total da carga horária do componente curricular em questão deverá realizar prova final, sendo aplicada a seguinte fórmula.

$$MF = \frac{(MB + PF)}{2} \geq 7,0$$

Onde: *MF* = Média Final, *MB* = Média Bimestral, e *PF* = Prova Final

O estudante será aprovado no componente curricular após a aplicação da prova final se obtiver Média Final **maior ou igual a 7,00** (sete).

O discente que não realizar a(s) atividade(s) de verificação da aprendizagem será considerado reprovado, devendo ser registrada a nota 0 (zero).

O estudante reprovado em 03 (três) ou mais componentes curriculares ficará automaticamente reprovado no período letivo, devendo cursar no período letivo seguinte apenas os componentes curriculares em que foi reprovado.

Os estudos de recuperação deverão desenvolver-se de modo contínuo e paralelo, tendo por finalidade corrigir as deficiências do processo ensino e aprendizagem detectada ao longo do semestre letivo.

Os estudos de recuperação da aprendizagem serão realizados durante o processo pedagógico, incluindo o horário de atendimento intraescolar definido no horário do docente.

O docente realizará atividades orientadas à(s) dificuldade(s) do estudante ou grupo de estudantes, de acordo com a peculiaridade de cada disciplina, contendo entre outros: atividades individuais e/ou em grupo, como pesquisa bibliográfica e/ou de campo, experimento, demonstração prática, seminários, relatório, portfólio, provas escritas e/ou orais, produção de textos, produção científica, artística ou cultural, oficinas, entre outros.

Todos os docentes deverão desenvolver atividades para recuperação da aprendizagem, a qual deverá estar contemplada no plano de disciplina e de aula.

O docente deverá registrar no SIGAA a nota do estudante no componente curricular ministrado, ao final de cada período bimestral de culminância da avaliação da aprendizagem, conforme estabelecido no Calendário Acadêmico do Campus.

Para verificação do docente, o SIGAA disponibilizará relatório com as notas dos estudantes no componente curricular por ele ministrado.

Após verificação, o docente poderá, caso necessário, retificar notas no SIGAA, desde que não tenha promovido o encerramento da turma e esteja dentro do prazo previsto no Calendário Acadêmico do Campus. Após a devolução do relatório, é vedada a alteração da nota final da unidade, salvo disposição legal em contrário.

O SIGAA gerará o mapa com o resultado final contendo a carga horária total desenvolvida no período letivo, a nota final dos estudantes em cada componente curricular, o percentual de frequência e a respectiva condição obtida no período letivo, assim definido:

- Aprovado (AP);
- Reprovado por Nota/Conceito (RP);
- Reprovado por falta (RF);
- Aproveitado (AE);
- Dispensado (DI).

## **15 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

É notório que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) tem possibilitado acesso à informação para grande parte da população, trazendo significativas mudanças em várias áreas do saber, principalmente na academia, onde o conhecimento científico é gerado e difundido. Diante disso, este projeto prever a utilização destas importantes ferramentas no processo de ensino e aprendizagem com o intuito de garantir a acessibilidade digital e comunicacional entre docentes, discentes e a comunidade.

Entre as inúmeras possibilidades, o SIGAA vem cada vez mais ganhando lugar e sendo aperfeiçoado para ser utilizado como uma ferramenta eficaz de ensino. Por esta razão docentes e discentes passarão a ser incentivados a utilizá-lo, por meio de formações que tratem desde seu funcionamento básico até atualizações que venham a promover a interatividade entre docentes e alunos, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos da maneira mais democrática possível.

Canais alternativos de comunicação já são uma realidade na interação professor-aluno, como redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas, porém sempre se fazendo uso de maneira responsável. A pandemia de COVID-19 em 2020 e as consequentes medidas de isolamento social instituídas para mitigá-la reforçaram a necessidade de a Instituição buscar nos TICs alternativas de manutenção da interação entre os elementos da comunidade interna e desta com a sociedade.

Assim, um conjunto de TICs podem ser utilizadas de forma integrada como facilitadoras do ensino e aprendizagem, com o objetivo comum de potencializar estes processos no universo educativo.

## 16 GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

### 16.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é constituído por um grupo de docentes atuantes no processo de concepção, elaboração, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico de curso, conforme o Art. 65 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino no IFPA.

O NDE do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é constituído por professores pertencentes ao corpo docente do curso.

São atribuições do NDE:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades do curso, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- III. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos no IFPA.

### 16.2 COORDENAÇÃO DO CURSO

*“A Coordenação do Curso é um órgão executivo que se destina ao planejamento, acompanhamento, regulação, supervisão e avaliação da eficiência educativa do processo pedagógico desenvolvido nos cursos do IFPA”,* conforme o Art. 1 da Resolução nº 212/2017-CONSUP, de 09 de maio de 2017. A referida normativa dispõe ainda sobre a eleição para coordenador(a) e de suas atribuições, bem como de suas reuniões, que ocorrerão (Art. 12):

- I. Ordinariamente, no mínimo, uma vez por mês.
- II. Extraordinariamente quando for relevante.

O conteúdo destas reuniões deverá ser devidamente registrado em ATA a ser assinada por todos os presentes, incluindo aqueles convocados ou convidados por razões do assunto tratado (Art. 13 e 14).

### 16.3 COLEGIADO DO CURSO

De acordo com o Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino em vigor no IFPA, *“o Colegiado de Curso é um órgão deliberativo e consultivo que se destina à avaliação da eficiência educativa do processo pedagógico desenvolvido”* (Art. 364).

O colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é constituído, minimamente, pelo(a) Coordenador(a) do Curso, três docentes da área específica, três docentes de áreas complementares (Núcleo do Conhecimento), um representante da área técnico-pedagógica e o núcleo discente será representado por um aluno de cada turma ativa do curso.

O colegiado se reunirá:

- I. Ordinariamente com periodicidade de duas reuniões semestrais, por período letivo, levando-se em consideração o calendário Acadêmico;
- II. Extraordinariamente quando um fato relevante o requerer.

Compete ao colegiado:

- I. Analisar a rede de objetivos educacionais do curso em função das atuais necessidades de formação profissional (demandas sociais);
- II. Avaliar o processo pedagógico do curso;
- III. Elaborar planos de trabalhos metodológicos e de superação necessários ao aperfeiçoamento do curso;
- IV. Sugerir aos departamentos acadêmicos atualização de laboratórios visando atender ao perfil profissional do curso conforme demanda;
- V. Emitir parecer nos processos de solicitação de estudantes relativos a trancamento de matrícula, mudança de turno, transferência interna e externa e reintegração ao curso;
- VI. Emitir parecer sobre a renovação da matrícula do estudante reprovado, por desempenho, por mais de uma vez consecutiva na mesma etapa do curso;

- VII. Emitir parecer quanto à etapa do curso nas quais os estudantes, oriundos de transferência ex-officio deverão se matricular, e quanto às adaptações de disciplinas ou competências a serem feitas;
- VIII. Emitir parecer quanto à adaptação de disciplinas ou competências a serem cursadas pelos estudantes em caso de transferência interna ou externa;
- IX. Emitir parecer nos processos de solicitação de estudantes referentes ao aproveitamento de estudos de disciplinas, competências ou etapas cursadas com aprovação;
- X. Informar ao estudante a data, local e o horário do processo avaliativo referido no inciso anterior;
- XI. Emitir parecer sobre o processo avaliativo referente ao aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores relacionados com a qualificação ou habilitação profissional atendendo o Parecer CNE/CEB nº 11/2012;
- XII. Analisar o requerimento e emitir parecer sobre o processo de exercício domiciliar;
- XIII. Emitir pronunciamento sempre que solicitado pela instituição;
- XIV. Indicar o coordenador de área do núcleo do PIBID e o docente orientador do núcleo do Programa de Residência Pedagógica;
- XV. Emitir parecer sobre o aproveitamento da carga horária de atividades realizadas no Programa de Residência Pedagógica, para fins de integralização curricular do estágio supervisionado, bem como de eventuais casos omissos.

#### 16.4 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

A necessidade da avaliação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é fator relevante para o alcance da qualidade de ensino ofertada pelo Instituto Federal do Pará – Campus Abaetetuba. Nesse sentido, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) conduzirá as ações pensadas e desenvolvidas no ensino superior, assim como o faz na Educação Profissional Básica, realizando a análise junto a toda comunidade acadêmica sobre a concretização das ações educativas, objetivando realinhá-las. Também integrará às análises de acompanhamento de avaliação dos cursos, a socialização de situações discutidas no Conselho de Classe e do Colegiado do Curso.

Desta maneira, a avaliação promovida pela CPA pressupõe verificar até que ponto e em que medida este processo está, de fato, ocorrendo, visando atender aos princípios de qualidade no processo de ensino do Instituto, sendo vista como um instrumento útil para a tomada de decisões, no sentido de correção ou confirmação de rumos e assim, contribuir para o autoconhecimento da organização, fornecendo subsídios para os cursos reprogramarem e aperfeiçoarem seus projetos pedagógicos e assim, obter melhorias no processo de ensino.

A coordenação do curso, por sua vez, em articulação com a Assessoria Pedagógica do Campus e a Comissão Própria de Avaliação (CPA), anualmente realizará a avaliação do curso a partir de um questionário aplicado aos discentes regularmente matriculados, observado os seguintes aspectos:

- a) Disciplinas e atividades acadêmicas específicas do curso;
- b) Corpo docente e técnico-administrativo do curso;
- c) Espaços educativos (sala de aula, laboratórios, biblioteca etc.);
- d) Auto avaliação do aluno.

Os resultados destas análises críticas e consensuais serão parte integrante de proposições e implementações de novas atividades pedagógicas relevantes ao processo de ensino-aprendizagem e possibilitará a detecção de pontos de deficiência ou de discordância com os objetivos do curso. Aos discentes será garantida a participação nesse processo tanto na coleta de informações quanto nas propostas de melhorias nos aspectos considerados.

#### **16.4.1 Enade**

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), parte integrante do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), tem como objetivo geral avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e competências para a atualização permanente e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira e mundial, bem como sobre outras áreas do conhecimento.

O Enade é componente curricular obrigatório, nos termos do § 5º do Art. 5º da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, e do § 1º do Art. 39, da Portaria Normativa MEC

nº 840, de 24 de agosto de 2018. Portanto, trata-se de um requisito obrigatório para a conclusão do curso e recebimento do diploma pelo estudante. Por esta razão, todo estudante do curso que se enquadrar como habilitado ao exame deverá ser inscrito pela Instituição (seja ele ingressante, seja ele concluinte), conforme orientação publicadas em portaria emitida pelo MEC a cada ano de aplicação do exame.

De acordo com o Art. 8 da Instrução Normativa nº 01/2017-PROEN, que estabelece os procedimentos a serem adotados pelo IFPA quanto ao Enade, *“a preparação para o Enade deverá ocorrer ao longo de todo o curso, desde o ingresso do estudante até a integralização de todos os componentes curriculares, adotando uma perspectiva formativa, com vistas à melhoria da qualidade da educação ofertada”*. Com a finalidade de garantir essa determinação, as ações de preparação para o Enade serão previstas em Plano de Trabalho do Enade do curso, com periodicidade trienal.

Este plano será elaborado por uma Comissão de Trabalho que, em conjunto com todas as demais instâncias competentes da Instituição, irá propor e aplicar ações que contribuam com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e o aperfeiçoamento da formação profissional no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas dos IFPA Campus Abaetetuba, de modo que tais resultados se expressem positivamente nos exames do Enade.

## **18 CORPO PROFISSIONAL**

### **18.1 CORPO DOCENTE**

O corpo docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA Campus Abaetetuba está em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9.394/1996, segundo a qual *“a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado”* (Art. 66). O quadro abaixo lista os docentes do curso e apresenta seu regime de trabalho (RT), formação (graduação e pós-graduação) e respectivas disciplinas no curso (Quadro 6).

As disciplinas do curso poderão ser ministradas por docentes diferentes dos indicados no Quadro 6, em casos de indisponibilidade do(a) docente inicialmente responsável. Neste caso, dever-se-á levar em consideração a experiência profissional e a formação acadêmica do(a) novo(a) docente indicado(a) para assumir o componente.

**Quadro 6.** Corpo docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

| Nome                                                                                                                                                            | CPF            | RT  | Graduação                                           | Pós-Graduação                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Aldenice de Nazaré Silva Pereira                                                                                                                                | 679.186.622-53 | DE  | Graduada em Engenharia de Aquicultura – UFSC        | Doutora em Ciências Veterinárias – UFRRJ         |
| Disciplinas: <i>Zoologia I, TCC I</i>                                                                                                                           |                |     |                                                     |                                                  |
| Anderson José Baia Gomes                                                                                                                                        | 845.462.632-87 | DE  | Biólogo Licenciado – UFPA                           | Doutor em Genética e Biologia Molecular – UFPA   |
| Disciplinas: <i>Bioquímica, Biologia Celular, Zoologia III, Bioinformática Aplicada à Biologia Molecular</i>                                                    |                |     |                                                     |                                                  |
| Augusto César Paes de Souza                                                                                                                                     | 458.943.532-20 | DE  | Biólogo Licenciado – UFPA                           | Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia – UFAM  |
| Disciplinas: <i>Bioestatística, Citogenética, Zoologia III, Bioinformática Aplicada à Biologia Molecular</i>                                                    |                |     |                                                     |                                                  |
| Benilson Silva Rodrigues                                                                                                                                        | 884.767.662-20 | DE  | Biólogo Licenciado – UEPA                           | Doutor em Genética e Biologia Molecular – UFPA   |
| Disciplinas: <i>Metodologia da Pesquisa Científica, Biologia Molecular, Evolução, Fisiologia Humana e Comparada, Citogenética da Conservação</i>                |                |     |                                                     |                                                  |
| Claudia do Socorro Azevedo Magalhães                                                                                                                            | 399.132.792-91 | DE  | Graduada em Letras – UFPA                           | Especialização em Docência em Libras – FTED      |
| Disciplinas: <i>Introdução à Libras</i>                                                                                                                         |                |     |                                                     |                                                  |
| Cléber Monteiro Cruz                                                                                                                                            | 681.691.672-72 | DE  | Biólogo Licenciado – UFPA                           | Mestre em Neurociência e Biologia Celular – UFPA |
| Disciplinas: <i>Histologia e Embriologia Comparada, Anatomia Humana e Comparada, Biotecnologia</i>                                                              |                |     |                                                     |                                                  |
| Daniele da Silva Costa                                                                                                                                          | 004.855.062-03 | 40H | Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia – UEPA  | Mestra em Educação e Cultura – UFPA              |
| Disciplinas: <i>Vivência na Prática Educativa I, Educação para os Direitos Humanos, Vivência na Prática Educativa III, Vivência na Prática Educativa IV</i>     |                |     |                                                     |                                                  |
| Dirlene Ferreira da Silva                                                                                                                                       | 737.460.452-15 | 40H | Bióloga Bacharel e Licenciada – UFPA/IFPA           | Mestra em Ciência Animal – UFPA                  |
| Disciplinas: <i>Bacteriologia, Virologia e Micologia, Metodologia e Prática no Ensino de Biologia</i>                                                           |                |     |                                                     |                                                  |
| Diselma Marinho Brito                                                                                                                                           | 368.032.782-04 | DE  | Graduada em Pedagogia – UFPA                        | Doutora em Educação Brasileira – UFC             |
| Disciplinas: <i>Vivência na Prática Educativa I, Educação para os Direitos Humanos, Vivência na Prática Educativa III, Legislação e Diretrizes Educacionais</i> |                |     |                                                     |                                                  |
| Douglas de Oliveira e Oliveira                                                                                                                                  | 823.231.272-68 | DE  | Graduação em Ciências Sociais – UFPA                | Mestre em Ciências Sociais – UFPA                |
| Disciplinas: <i>Educação para as Relações Étnico-Raciais</i>                                                                                                    |                |     |                                                     |                                                  |
| Edinaldo Fonseca Corrêa                                                                                                                                         | 695.723.992-68 | DE  | Graduado em Licenciatura Plena em Matemática – UFPA | Mestre em Matemática – UFMA                      |
| Disciplinas: <i>Matemática Aplicada à Biologia</i>                                                                                                              |                |     |                                                     |                                                  |

|                                                                                                    |                |     |                                            |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|--------------------------------------------|---------------------------|
| Elzeni Oliveira da Silva                                                                           | 461.987.252-00 | 40h | Graduada em Licenciatura em Química – UFPA | Mestra em Educação – UFPA |
| Disciplinas: <i>Química - Metodologia e Prática I, Química - Metodologia e Prática II</i>          |                |     |                                            |                           |
| Gregório Barbosa Corrêa Júnior                                                                     | 728.640.442-34 | DE  | Graduado em Física – UFPA                  | Doutor em Física – UFPA   |
| Disciplinas: <i>Física - Metodologia e Prática I, Física - Metodologia e Prática II, Biofísica</i> |                |     |                                            |                           |

**Legenda:** DE - Dedicção Exclusiva. RT - Regime de Trabalho.

**Quadro 6.** (continuação) Corpo docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

| Nome                                                                                                                                                                                                    | CPF            | RT  | Graduação                                                        | Pós-Graduação                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Jairo da Silva e Silva                                                                                                                                                                                  | 001.377.493-09 | DE  | Graduado em Licenciatura em Letras – UEMA                        | Doutorando em Letras: Linguagens e Representações – UESC     |
| Disciplinas: <i>Português Instrumental</i>                                                                                                                                                              |                |     |                                                                  |                                                              |
| Jeferson Miranda Costa                                                                                                                                                                                  | 760.994.152-20 | DE  | Biólogo Licenciado – IFPA                                        | Doutor em Ciências – Botânica – UFMG                         |
| Disciplinas: <i>Botânica I, Botânica II, Botânica III, TCC I, Biogeografia</i>                                                                                                                          |                |     |                                                                  |                                                              |
| José Pinheiro da Costa Júnior                                                                                                                                                                           | 451.076.452-91 | DE  | Graduado em Licenciatura Plena em Ciências (Hab. Química) – UFPA | Mestre em Engenharia do Ambiente – UTAD                      |
| Disciplinas: <i>Química - Metodologia e Prática I, Química - Metodologia e Prática II</i>                                                                                                               |                |     |                                                                  |                                                              |
| Karla Cristina Furtado Nina                                                                                                                                                                             | 673.604.672-68 | DE  | Graduada em Pedagogia - Ciência da Educação – UNAMA              | Doutorado em andamento em Psicologia – UFPA                  |
| Disciplinas: <i>Psicologia do Aprendizado e do Desenvolvimento, Educação Especial, Vivência na Prática Educativa II</i>                                                                                 |                |     |                                                                  |                                                              |
| Kélli Cristina de Jesus Ferreira Costa                                                                                                                                                                  | 670.483.662-49 | 40H | Graduação em Pedagogia – UFPA                                    | Mestra em Maestria em Ciência de la Educacion – UDS          |
| Disciplinas: <i>Psicologia do Aprendizado e do Desenvolvimento, Vivência na Prática Educativa II, Introdução à Libras, Compreensão da Função Social da Escola, Legislação e Diretrizes Educacionais</i> |                |     |                                                                  |                                                              |
| Lucas Pereira Soares                                                                                                                                                                                    | 018.264.323-96 | DE  | Graduado em Geografia – UFC                                      | Doutorando em Geografia – UFC                                |
| Disciplinas: <i>Fundamentos de Geologia e Paleontologia, Geoprocessamento</i>                                                                                                                           |                |     |                                                                  |                                                              |
| Luís Ricardo Ravagnani                                                                                                                                                                                  | 289.252.588-89 | DE  | Graduado em Ciências Sociais – UFPA                              | Mestre em Ciências Sociais com ênfase em Antropologia – UFPA |
| Disciplinas: <i>Educação Especial, Vivência na Prática Educativa II, Educação para as Relações Étnico-Raciais</i>                                                                                       |                |     |                                                                  |                                                              |
| Maria Rosilene Maués Gomes                                                                                                                                                                              | 329.779.642-15 | DE  | Graduada em Pedagogia – UFPA                                     | Doutoranda em Educação – UFPA                                |
| Disciplinas: <i>Didática I, Didática II, Compreensão da Função Social da Escola, Cultura e Ética Profissional</i>                                                                                       |                |     |                                                                  |                                                              |
| Myrceia Carolyne Guimarães da Costa                                                                                                                                                                     | 675.393.782-04 | DE  | Graduada em Licenciatura Plena em Letras – UFPA                  | Mestra em Linguagens e Saberes na Amazônia – UFPA            |
| Disciplinas: <i>Português Instrumental</i>                                                                                                                                                              |                |     |                                                                  |                                                              |
| Nagib Buzar Neto                                                                                                                                                                                        | 016.343.673-83 | DE  | Graduado em Geografia – UEMA                                     | Mestrando em Cidades: Territórios e Identidades – UFPA       |
| Disciplinas: <i>Vivência na Prática Educativa IV</i>                                                                                                                                                    |                |     |                                                                  |                                                              |
| Natanael Charles da Silva                                                                                                                                                                               | 032.452.733-04 | DE  | Biólogo Licenciado – FECLESC                                     | Mestre em Biologia (PROFBIO) – UFPA                          |
| Disciplinas: <i>Biossegurança, Zoologia I, Zoologia II, Entomologia Aplicada</i>                                                                                                                        |                |     |                                                                  |                                                              |

|                                                    |                |     |                                                     |                                                      |
|----------------------------------------------------|----------------|-----|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Nielson Veloso Medeiros                            | 597.984.242-04 | 40H | Graduado em Licenciatura Plena em Matemática – UEPA | Doutorando em Engenharia de Recursos Naturais – UFPA |
| Disciplinas: <i>Matemática Aplicada à Biologia</i> |                |     |                                                     |                                                      |
| Nisreene Matar                                     | 636.181.922-15 | DE  | Graduada em Licenciatura Plena em Letras – UNAMA    | Doutora em Letras – USP                              |
| Disciplinas: <i>Inglês Instrumental</i>            |                |     |                                                     |                                                      |

**Legenda:** DE - Dedicação Exclusiva. RT - Regime de Trabalho.

**Quadro 6.** (continuação) Corpo docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

| Nome                                                                               | CPF            | RT | Graduação                 | Pós-Graduação                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|---------------------------|------------------------------------------------|
| Pedro Chaves Baía Júnior                                                           | 698.175.882-20 | DE | Biólogo Licenciado – UFPA | Doutor em Ciência Socioambiental – UFPA        |
| Disciplinas: <i>Ecologia I, Ecologia II, Biologia da Conservação, Etnobiologia</i> |                |    |                           |                                                |
| Sirnoel José Quaresma Perna                                                        | 673.700.122-04 | DE | Biólogo Licenciado – UFPA | Doutor em Genética e Biologia Molecular – UFPA |
| Disciplinas: <i>Genética, Parasitologia, Imunologia, Biologia do Câncer</i>        |                |    |                           |                                                |

**Legenda:** DE - Dedicação Exclusiva. RT - Regime de Trabalho.

## 18.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O Quadro 7 apresenta a descrição do corpo técnico-administrativo que dá suporte ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

**Quadro 7.** Corpo técnico-administrativo que assiste o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

| Nome                              | Cargo/Função                                 | RT  | Graduação                                              | Pós-Graduação                                               |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Aline Gonçalves Batista da Silva  | Pedagoga                                     | 40H | Graduada em Pedagogia – UFPA                           | Mestra em Políticas Públicas – UFPA                         |
| Andréa Fernanda Ferreira Quaresma | Técnica de Laboratório – Química             | 40H | Graduada em Licenciatura em Química – IFPA             | Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica – IFPA     |
| Ana Maria Rodrigues e Rodrigues   | Auxiliar em Administração                    | 40H | Graduada em Licenciatura em Língua Portuguesa – UEPA   | Especialista em Gestão Pública – UFPA                       |
| Bruno Maués da Silva              | Técnico Administrativo – Biblioteca          | 40H | Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas – IFPA | Especialista em Educação Especial e Inclusiva – UNINTER     |
| Danilo Acatauassú da Silva Costa  | Técnica de Laboratório – Recursos Pesqueiros | 40H | Graduado em Engenharia de Pesca – UFRA                 | Mestre em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais – UFRA |
| Dayra Sampaio Pereira             | Psicóloga                                    | 40H | Graduada em Psicologia – UNAMA                         | -                                                           |
| Dilma Mara da Silva do Rêgo       | Assistente de Aluno                          | 40H | Graduada em Licenciatura em Ciências Naturais – UEPA   | Especialista em Gestão Ambiental e Ecoturismo – FAM         |

|                               |                        |     |                                                  |                                         |
|-------------------------------|------------------------|-----|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Elcir Nunes Corrêa            | Técnico Administrativo | 40H | Graduado em Letras – Língua Portuguesa – UFPA    | Especialista em Psicopedagogia – FLATED |
| Elias Delmondes Lacheski      | Assistente de Aluno    | 40H | Ensino Médio                                     | -                                       |
| Emanuele Cordeiro Chaves      | Enfermeira             | 40H | Graduada em Enfermagem – UEPA                    | Doutoranda em Doenças Tropicais – UFPA  |
| Fábio Pantoja de Aguiar       | Assistente de Aluno    | 40H | Ensino Médio – Escola Estadual Ulisses Guimarães | -                                       |
| Felipe dos Santos Ambe Junior | Auxiliar de Biblioteca | 40H | Graduado em Pedagogia – UEPA                     | -                                       |

**Legenda:** DE - Dedicação Exclusiva. RT - Regime de Trabalho.

**Quadro 7.** (continuação) Corpo técnico-administrativo que assiste o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

| Nome                                 | Cargo/Função                                                 | RT  | Graduação                                                  | Pós-Graduação                                           |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Giovana Parente Negrão               | Pedagoga                                                     | 40H | Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia – UFPA         | Mestra em Educação Agrícola – UFRRJ                     |
| Gleiciane Pereira Ribamar            | Tecnóloga em Eventos                                         | 40H | Graduada em Gestão e Produção de Eventos Culturais – UNAMA | -                                                       |
| Graça Elda Vasconcelos               | Técnica em Assuntos Educacionais                             | 40H | Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia – UEPA         | Mestra em Educação Agrícola – UFRRJ                     |
| Helder Daniel de Azevedo Dias        | Analista de Tecnologia da Informação – Suporte Computacional | 40H | Ensino Médio – Escola Estadual São Francisco Xavier        | -                                                       |
| Isa Costa Pantoja                    | Assistente em Administração /Secretária Acadêmica            | 40H | Ensino Médio – Escola Estadual São Francisco Xavier        | -                                                       |
| Josias Baia Rodrigues                | Assistente em Administração                                  | 40H | Ensino Médio                                               | -                                                       |
| Lidia Costa da Silva de Albuquerque  | Técnica em Laboratório de Ciências                           | 40H | Graduada em Licenciatura Plena em Biologia – UFPA          | Mestra em Ciências Biológicas – UEL                     |
| Lúcia Cristina Sousa da Silva        | Técnica em Enfermagem                                        | 40H | Graduação em Letras – UFPA                                 | 40H                                                     |
| Luciana Bezerra Farias Kamizono      | Programadora Visual                                          | 40H | Graduada em Design (Bacharel) – UEPA                       | -                                                       |
| Malena Cristina Rocha Texeira        | Bibliotecário – Documentalista                               | 40H | Graduada em Biblioteconomia – UFPA                         | Especialista em Administração de Bibliotecas – UFPA     |
| Marinete Sardinha Loureiro           | Assistente Administrativo                                    | 40H | Graduada em Ciências Biológicas – ADEPA/FIPI               | Especialista em Docência para a Ed. Profissional – IFPA |
| Nilzete do Socorro Ferreira da Silva | Técnica em Educação – Assistente Social                      | 40H | Graduada em Serviço Social – UFPA                          | Mestranda em Educação Básica – UFPA                     |
| Priscila Cordeiro Costa da Silva     | Assistente de Aluno                                          | 40H | Graduada em Ciências Biológicas – IFPA                     | -                                                       |
| Raimundo Clarindo de Melo Machado    | Técnico em Tecnologia da Informação                          | 40H | Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados – UNAMA   | Especialista em Desenvolvimento para Web – UFPA         |
| Zacarias Lobato Gonçalves            | Assistente em Administração                                  | 40H | Graduado em Licenciatura Plena em Matemática – UFPA        | Especialista em Educação Profissional – IFPA            |

**Legenda:** DE - Dedicação Exclusiva. RT - Regime de Trabalho.

## **19 INFRAESTRUTURA**

### **19.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR**

O coordenador do curso dispõe de um espaço destinado ao seu trabalho acadêmico-administrativo e atendimento ao público na sala das coordenações no primeiro piso do Bloco Pedagógico do campus, onde possui acesso à internet via rede Wi-Fi e tem a sua disposição um computador desktop e uma impressora para elaboração e impressão de documentos. Neste ambiente, há ainda armários de para arquivamento de documentos relacionados ao curso, como relatórios de estágio, ATA de reuniões e defesas de TCC, processos físicos etc.

### **19.2 SALA DE PROFESSORES**

O Campus Abaetetuba possui uma sala climatizada destinada ao trabalho docente, coletivo e individual, com disponibilidade de mobiliário usual de escritório, sofás, rede Wi-Fi, computadores desktops e uma impressora. O ambiente está situado no Bloco Administrativo e é dividido em área de convivência geral onde costumam ocorrer atividades mais coletivas de convivência, como lazer e reuniões, apresenta um espaço que é mais reservado para estudo ou reuniões restritas a pequenos grupos.

### **19.3 SALAS DE AULA**

O curso dispõe de quatro salas de aula climatizadas e devidamente equipadas com projetor multimídia (data show) e periféricos já instalados e pronto para uso dos docentes e discentes durante suas atividades. Estas salas ficam no primeiro piso do Bloco Pedagógico, o mesmo da sala das coordenações, e seu acesso pode se dar por rampa ou elevador. Sua manutenção ocorre ao menos duas vezes ao dia, com a finalidade de garantir limpeza, conformo, iluminação e temperatura ambientes adequados.

#### 19.4 SALA DE ATENDIMENTO INTRAESCOLAR

Todo docente disponibiliza ao menos duas horas semanais para atendimento intraescolar ao aluno, tais como orientações de estágio, TCC, revisões ou realização de atividades avaliativas de segunda chamada. Para isto, há uma sala climatizada com projetor multimídia disponível e capacidade para em média dez alunos por vez. Esta sala situa-se no segundo piso do Bloco Pedagógico, com a mesma forma de acesso e manutenção das salas de aula.

#### 19.5 AUDITÓRIO

O auditório, Professor Crysthian Macedo, do IFPA Campus Abaetetuba possui capacidade para 180 pessoas (sentadas), sendo este o local para realização de eventos importantes do curso, como a Semana Acadêmica de Ciências Biológicas realizada nos meses de setembro, ou cerimônias de outorga de grau solene e defesas de TCC.

#### 19.6 BIBLIOTECA

A biblioteca, Professor José Carlos Araújo, do IFPA Campus Abaetetuba conta com uma equipe de atendimento qualificada, que garante o serviço de consulta e empréstimo de livros, e possui um acervo tombado, informatizado e compatível com a bibliografia básica e complementar prevista neste PPC. Suas instalações e recursos tecnológicos suprem a demanda do curso, além de disponibilizar acesso à internet por meio de 16 computadores e rede Wi-Fi.

O IFPA possui acesso a um quantitativo de aproximadamente 60 Bases de Dados através do Portal de Periódicos da CAPES (cerca de 185 Assinaturas), cujo acesso dos alunos se dá através da criação de *login* com senha individual ou através da Comunidade Acadêmica Federada (CAFE). Das duas formas o discente pode ter acesso ao conteúdo do Portal completo ou apenas aos resumos que são disponibilizados através das Bases de Dados integrantes do Portal.

## 19.7 REFEITÓRIO

O campus conta com um refeitório recém-construído com uma área total de aproximadamente 280 m<sup>2</sup>, 20 mesas com bancos vinculados para quatro pessoas, totalizando uma capacidade para 80 pessoas sentadas em ambiente climatizados.

## 19.8 ACESSO DOS ESTUDANTES A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Os discentes do curso podem ter acesso a equipamentos de informática de diversas formas e em várias instalações do campus. Se houver demanda por uso de computadores em uma aula ou curso, o docente responsável poderá agendar um dos laboratórios de informática. Se o discente precisar consultar o Portal de Periódicos da CAPES ou plataformas equivalentes relacionadas a estudos, poderá acessar um dos computadores disponíveis na biblioteca do campus. Se precisar fazer consultas processos, editais, SIGAA ou outro tipo de acesso pontual, poderá acessar o computador de consultas livres que fica disponível, sobretudo em períodos de ampla demanda, no corredor central do Bloco Administrativo em frente a sala dos professores. Alguns dos principais laboratórios do curso também possuem computadores disponíveis para os discentes que desenvolvem atividades regulares nestes espaços. Para os discentes que precisarem de atendimento e acompanhamento no Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) também há disponibilidade de acesso a equipamentos de informática.

## 19.9 LABORATÓRIOS

Professores e discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contam com dez laboratórios (ou espaços associados) para suas atividades de ensino, pesquisa e extensão (Quadro 8). Alguns destes espaços representam as diferentes especialidades dos docentes-biólogos que os gerenciam e/ou que neles atuam, porém não são espaços necessariamente exclusivos do curso já que podem atender alunos de outros cursos, com modalidades e níveis de ensino diferentes. A convivência com

alunos de outros cursos durante as atividades de ensino, pesquisa e extensão é uma oportunidade de compartilhamento de saberes que certamente contribuirá positivamente para sua formação acadêmico-profissional.

Do mesmo modo, laboratórios cuja finalidade está mais direcionada a outros cursos também dão suporte às atividades do curso de ciências biológicas, como é o caso dos Laboratórios de Informática – LABINFO e do Laboratório de Geoprocessamento e Estudos Climáticos – LAGECLIM. Voltado especificamente para as práticas de ensino, há o Laboratório Integrado de Formação de Educadores – LIFE, que – juntamente com os programas PIBID, Residência Pedagógica e de Monitoria – possui o potencial de proporcionar uma formação docente de excelente qualidade aos discentes do curso.

**Quadro 8.** Laboratórios associados ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

| Item | Nome                                                                  | Quantidade |
|------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| 01   | Laboratório de Ictiofauna Amazônica – LABICAM                         | 01         |
| 02   | Laboratório de Biodiversidade e Conservação – LABICON                 | 01         |
| 03   | Laboratório de Biologia Molecular, Evolução e Microbiologia – LABEM   | 01         |
| 04   | Laboratório de Processos Físicos, Químicos e Biológicos – LAFIBIO     | 01         |
| 05   | Laboratório Integrado de Formação de Educadores – LIFE                | 01         |
| 06   | Herbário do IFPA Campus Abaetetuba – HIFPA                            | 01         |
| 07   | Laboratório de Geoprocessamento e Estudos Climáticos – LAGECLIM       | 01         |
| 08   | Laboratório de Informática – LABINFO                                  | 02         |
| 09   | Sala de Secagem e Processamento Biológico, vinculada ao LABICON/HIFPA | 01         |

Ao considerar que Laboratórios, devem constituir como referências de fomento ao princípio da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, bem como, permitir a prática da interdisciplinaridade nos diferentes níveis de atuação e modalidades de ensino. Estes espaços, servem como ambientes laboratoriais integrados voltados para as necessidades do curso ofertado pela instituição atrelados com atividades de ensino, pesquisa e de extensão e objetivam proporcionar o uso integrado de práticas dos conteúdos curriculares contidos nos Projetos Pedagógicos de Curso - PPC, projetos de pesquisa e projetos de extensão.

Os laboratórios são climatizados equipados com armários, lupas, microscópios ópticos, estufas, geladeiras, capela de exaustão, autoclave, banho-maria, contador de colônias bacterianas, fluxo laminar e matérias de consumo como vidrarias.

LABICON/HIFPA realiza análise e identificação de espécimes da fauna e flora, manutenção das coleções biológicas.

No Laboratório de Biologia Molecular, Evolução e Microbiologia ocorrem atividades ligadas ao estudo citogenético como: a extração de DNA e estudo cromossômico de vertebrados, além de pesquisas na área da microbiologia que avaliam a qualidade microbiológica da água e de alimentos.

O Laboratório de Ictiofauna Amazônica estuda a diversidade cariotípicas das espécies de peixes amazônicos, faz a análise de parasitas, reprodução, desenvolvimento de tecnologias para criação dessas espécies e analisa poluentes em corpos hídricos com potencial mutagênico através da técnica de micronúcleo.

No Laboratório de Processos Físicos, Químicos e Biológicos ocorrem as aulas práticas de várias disciplinas do curso.

O Laboratório de Geoprocessamento e Estudos Climáticos, LAGECLIM, é voltado ao desempenho de atividades que envolvam ensino, pesquisa e extensão pautados pelas temáticas de Cartografia e Climatologia, a partir da prática sobre análise e espacialização de várias geográficas ambientais pelo uso de gerenciadores de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) por meio do Geoprocessamento de dados.

## 19.9 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL

O Campus Abaetetuba dispõe de vários espaços destinados aos docentes que atuam em tempo integral no curso como: a sala dos professores, área com acesso a computadores conectados na internet e impressoras para impressão de materiais, laboratórios de diversas áreas de atuação, nos quais realizam-se atividades de pesquisa, ensino e extensão e a sala da coordenação do curso. Esses ambientes viabilizam a realização de ações acadêmicas, planejamento didático-pedagógico, arquivamento de material, guarda de equipamentos pessoais e atendimento aos discentes.

## 20 DIPLOMAÇÃO

Para ser diplomado, e receber o grau de Licenciado em Ciências Biológicas, o(a) discente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deve:

- I. Integralizar todos os Componentes Curriculares estabelecidos neste Plano de Curso, incluindo disciplinas optativas, estágios supervisionados, atividades complementares e Trabalho de Conclusão de Curso;
- II. Estar em situação regular junto ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), na condição de ingressante e/ou concluinte;
- III. Estar em situação regular junto à biblioteca do Campus;
- IV. Outorgar grau, seguindo o regulamento aprovado pela Resolução nº 018/2013-CONSUP, de 09 de abril de 2013;
- V. Solicitar a emissão do diploma por meio de formulário próprio, formalizando processo no setor de protocolo do Campus.

Deverão ser anexados à ficha de solicitação de Diploma cópias dos seguintes documentos do(a) discente concluinte:

- I. Histórico Escolar do Ensino Médio (ou do 2º grau);
- II. Certificado de Conclusão do Ensino Médio (ou do 2º grau);
- III. Carteira de identidade (RG);
- IV. Título de Eleitor;
- V. Certidão de Nascimento;
- VI. CPF;
- VII. Documento Militar para Homens (Certificado de Alistamento ou Reservista);
- VIII. Atestado de Conclusão de Estágio Supervisionado;
- IX. Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão (TCC);
- X. Caso a solicitação seja por procuração, deverá ser anexada cópia da procuração, com reconhecimento de firma, e da identidade do procurador;
- XI. Ata de outorga;
- XII. Documento de regularização no ENADE.

O discente deverá concluir o curso no dentro do prazo máximo de 06 (seis) anos.

## 21 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

Decreto nº 3.298/1999, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências.

Decreto nº 7.234/2010, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019. **Cidades@** - Municípios: População estimada [2019]. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 13 maio 2020.

Instrução Normativa nº 01/2017-PROEN. Estabelece os fluxos e procedimentos de submissão, aprovação, validação e registro de projetos de extensão no âmbito dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a criação da Escola Superior do Ministério Público da União e dá outras providências.

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.

Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.

Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 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 dá outras providências.

Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

Lei nº 11.645, de 10 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".

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.

Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.

Parecer CNE/CP nº 09/2001, aprovado em 8 de maio de 2001. Assunto: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer CNE/CP nº 27/2001, aprovado em 2 de outubro de 2001. Assunto: Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer CNE/CP nº 28/2001, aprovado em 2 de outubro de 2001. Assunto: Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001. Assunto: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas.

Parecer CNE/CEB nº 11/2012, aprovado em 9 de maio de 2012. Assunto: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Portaria Normativa MEC nº 840, de 24 de agosto de 2018. Dispõe sobre os procedimentos de competência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de estudantes.

Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino no IFPA, 2015. Disponível em: <<https://www.ifpa.edu.br/documentos-institucionais/proen-pro-reitoria-de-ensino/1557>

-regulamento-didatico-pedagogico-do-ensino-no-ifpa/file>. Acesso em: 03 agosto 2020.

Resolução CNE/CP nº 02/2002, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

Resolução CNE/CES nº 07/2002, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

Resolução CNE/CP nº 01/2004, 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.

Resolução CNE nº 01/2012, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Resolução CNE nº 02/2015, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

Resolução CNE/CP nº 02/2019, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

Resolução nº 018/2013-CONSUP, de 09 de abril de 2013. Aprova o Regulamento para Colação de Grau dos Cursos Superiores de Graduação.

Resolução nº 397/2017-CONSUP, de 11 de setembro de 2017. Aprova as diretrizes para inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará e dá outras providências.

Resolução nº 212/2017-CONSUP, de 09 de maio de 2017. Institui critérios e procedimentos para escolha de Coordenador de Curso e suas atribuições no âmbito do IFPA.

Resolução nº 81/2020-CONSUP, de 16 de abril de 2020. Aprova a atualização da Resolução 397/2017CONSUP.IFPA, que aprovou as diretrizes para inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

## APÊNDICE A

### MATRIZ CURRICULAR

| 1º Semestre                                                         | 2º Semestre                                            | 3º Semestre                                                   | 4º Semestre                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Vivência na Prática Educativa I<br>67 horas – 80 h/a                | Vivência na Prática Educativa II<br>67 horas – 80 h/a  | Vivência na Prática Educativa III<br>67 horas – 80 h/a        | Vivência na Prática Educativa IV<br>67 horas – 80 h/a       |
| Educação para os Direitos Humanos<br>33 horas – 40 h/a              | Educação Especial<br>50 horas – 60 h/a                 | Didática I<br>50 horas – 60 h/a                               | Didática II<br>50 horas – 60 h/a                            |
| Psicologia do Aprendizado e do Desenvolvimento<br>33 horas – 40 h/a | Introdução à Libras<br>33 horas – 40 h/a               | Educação para as Relações Étnico-Raciais<br>33 horas – 40 h/a | Compreensão da Função Social da Escola<br>33 horas – 40 h/a |
| Português Instrumental<br>33 horas – 40 h/a                         | Inglês Instrumental<br>50 horas – 60 h/a               | Botânica I<br>83 horas – 100 h/a                              | Botânica II<br>83 horas – 100 h/a                           |
| Metodologia da Pesquisa Científica<br>33 horas – 40 h/a             | Química-Metodologia e Prática II<br>33 horas – 40 h/a  | Bacteriologia<br>50 horas – 60 h/a                            | Virologia e Micologia<br>33 horas – 40 h/a                  |
| Química-Metodologia e Prática I<br>33 horas – 40 h/a                | Física - Metodologia e Prática II<br>33 horas – 40 h/a | Bioestatística<br>50 horas – 60 h/a                           | Citogenética<br>50 horas – 60 h/a                           |
| Física - Metodologia e Prática I<br>33 horas – 40 h/a               | Ecologia II<br>67 horas – 80 h/a                       | Biologia Molecular<br>50 horas – 60 h/a                       | Histologia e Embriologia Comparada<br>83 horas – 100 h/a    |
| Ecologia I<br>67 horas – 80 h/a                                     | Biologia Celular<br>67 horas – 80 h/a                  | Biofísica<br>50 horas – 60 h/a                                |                                                             |
| Biossegurança<br>33 horas – 40 h/a                                  | Matemática Aplicada à Biologia<br>33 horas – 40 h/a    |                                                               |                                                             |
| Bioquímica<br>67 horas – 80 h/a                                     |                                                        |                                                               |                                                             |
| 432 horas                                                           | 433 horas                                              | 433 horas                                                     | 399 horas                                                   |

## APÊNDICE A (Continuação)

### MATRIZ CURRICULAR

| 5º Semestre                                                       | 6º Semestre                                                      | 7º Semestre                                           | 8º Semestre                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Cultura e Ética Profissional<br>33 horas – 40 h/a                 | Metodologia e Prática no Ensino de Biologia<br>50 horas – 60 h/a | Zoologia III<br>67 horas – 80 h/a                     | Fundamentos de Geologia e Paleontologia<br>33 horas – 40 h/a |
| Legislação e Diretrizes Educacionais<br>33 horas – 40 h/a         | Zoologia II<br>83 horas – 100 h/a                                | Parasitologia<br>67 horas – 80 h/a                    | Fisiologia Humana e Comparada<br>83 horas – 100 h/a          |
| Botânica III<br>83 horas – 100 h/a                                | Evolução<br>50 horas – 60 h/a                                    | Anatomia Humana e Comparada<br>83 horas – 100 h/a     | Imunologia<br>67 horas – 80 h/a                              |
| Zoologia I<br>83 horas – 100 h/a                                  | TCC I<br>33 horas – 40 h/a                                       | Biologia da Conservação<br>50 horas – 60 h/a          | Estágio Supervisionado no Ensino Médio II<br>100 horas       |
| Genética<br>67 horas – 80 h/a                                     | Estágio Supervisionado no Ens. Fundamental II<br>100 horas       | Estágio Supervisionado no Ensino Médio I<br>100 horas | TCC II<br>100 horas                                          |
| Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I<br>100 horas       |                                                                  |                                                       | Atividades Complementares<br>200 horas                       |
| <b>399 horas</b>                                                  | <b>316 horas</b>                                                 | <b>367 horas</b>                                      | <b>583 horas</b>                                             |
| <b>Rol de Disciplinas Optativas</b>                               |                                                                  |                                                       |                                                              |
| Bioinformática Aplicada à Biologia Molecular<br>50 horas – 60 h/a | Etnobiologia<br>50 horas – 60 h/a                                | Citogenética da Conservação<br>50 horas – 60 h/a      | Biogeografia<br>50 horas – 60 h/a                            |
| Biotecnologia<br>50 horas – 60 h/a                                | Biologia do Câncer<br>50 horas – 60 h/a                          | Geoprocessamento<br>50 horas – 60 h/a                 | Entomologia Aplicada<br>50 horas – 60h/a                     |
| <b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 3.462 HORAS</b>                  |                                                                  |                                                       |                                                              |
| <b>LEGENDAS:</b>                                                  | <div></div> Núcleo de Estudos de Formação Geral                  | <div></div> Núcleo de Estudos Integradores            | <div></div> Semestre Letivos e Cargas Horárias               |
|                                                                   | <div></div> Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos |                                                       |                                                              |

## APÊNDICE B

### EMENTÁRIO

#### PRIMEIRO SEMESTRE

|                                                      |                   |                    |                 |                               |
|------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina</b><br>VIVÊNCIA NA PRÁTICA EDUCATIVA I |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>1º Semestre |
| <b>CH Teórica</b>                                    | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 25 horas                                             | 17 horas          | 25 horas           | 67 horas        | 80 horas/aula                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                         |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** Conceito de educação. Tipos de educação. A escola e o contexto da educação. Macro visão dos Sistemas Educacionais Formais e não Formais; Estrutura organizacional e funcionamento dos vários sistemas educacionais; Legislação e Diretrizes da Educação Brasileira; Políticas Públicas de Educação Escolar. Vivência de práticas educativas em diferentes ambientes educativos do Brasil, Pará e Amazônia. Compreensão da realidade de maneira crítica. Sistematização de conhecimentos e elaboração de relatório de investigação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRANDÃO, C.R. **O que é educação**. São Paulo. São Paulo: Brasiliense, 2007.

CARNEIRO, M.A. **LDB fácil**: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 22.ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

GADOTTI, M. **Pedagogia da práxis**. São Paulo: Cortez, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

MANACORDA, M.A. **História da Educação**: da antiguidade aos nossos dias. 13.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SAVIANI, D. **Educação brasileira**: estrutura e sistema. 11.ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, J.E. **Adeus professor, adeus professora?**: novas exigências educacionais e profissão docente. 13.ed. São Paulo: LTC, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

OLIVEIRA, I.A. **Leituras Freireanas sobre educação**. São Paulo: UNESP, 2003.

ROMANELLI, O.O. **História da educação no Brasil: (1930/1973)**. 36.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

| Disciplina<br>EDUCAÇÃO PARA OS DIREITOS HUMANOS |            |             |          | Período<br>1º Semestre |
|-------------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                      | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 22 horas                                        | 8 horas    | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há                           |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Direitos Humanos: conceito, princípios, evolução histórica, fundamentos, teorias, características, deveres básicos, sujeitos, objeto, conteúdo, classificação, garantias. Direitos Humanos e Desenvolvimento Social. Direitos Humanos: Sistemas Universal e Regionais. Reconhecimento intercultural e políticas públicas em direitos humanos. Tópicos de direitos humanos e diversidade cultural. As aprendizagens transversais no currículo e Direitos Humanos. Proposta Curricular problematizadora no Ensino dos Direitos Humanos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALVES, C.F. **O princípio constitucional da dignidade da pessoa humana: o enfoque da doutrina social da igreja**. Rio de Janeiro: Renovar, Biblioteca de Teses, 2001.

BOBBIO, N. **A era dos direitos**. 16ª tiragem. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BOUCAULT, C.E.A.; ARAUJO, N. (Orgs.). **Os direitos humanos e o direito internacional**. Rio de Janeiro: Renovar, 1999.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Ministério dos Direitos Humanos, UNESCO, 2018.

COMPARATO, F.K. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. São Paulo: Saraiva, 2003.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AMARAL, A.J.; PEREIRA, G.O.L.; BORGES, R.M.Z. (Orgs.). **Direitos humanos e terrorismo**. Porto Alegre: Edipucrs, 2014.

DOUZINAS, C. **O fim dos direitos humanos**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2009.

FLORES, J.H. **Teoria crítica dos direitos humanos** - Direitos humanos como produtos culturais. São Paulo: Lumen Juris, 2009.

PIOVESAN, F. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

|                                                                      |                   |                    |                 |                               |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina:</b><br>PSICOLOGIA DO APRENDIZADO E DO DESENVOLVIMENTO |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>1º Semestre |
| <b>CH Teórica</b>                                                    | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 22 horas                                                             | 8 horas           | 3 horas            | 33 horas        | 40 horas/aula                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                         |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** Psicologia do desenvolvimento, da aprendizagem, da ação educativa e da relação docente. Teorias contemporâneas da aprendizagem, seus pressupostos e suas relações pedagógicas. Princípios psicológicos do desenvolvimento humano que fundamentam ou interferem no processo ensino x aprendizagem.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação:** psicologia evolutiva. Porto Alegre: Artes Médicas Editora, 1995.

DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia da educação**. São Paulo: Cortez, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática pedagógica. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOULART, I. B. **Psicologia da Educação:** fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2003.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOCK, A.M.B. **Psicologias:** uma introdução ao estudo de psicologia. 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

FERREIRA, M. **Ação psicopedagógica na sala de aula:** uma questão de inclusão. São Paulo: Paulus, 2001.

| Disciplina<br>PORTUGUÊS INSTRUMENTAL |            |             |          | Período<br>1º Semestre |
|--------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                           | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 25 horas                             | 5 horas    | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há                |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Modalidades de língua: formas de expressão oral e escrita; Gêneros textuais e sua função para a comunicação; Composição e organização de ideias para textualidade: coesão e coerência; Constituição de parágrafo: estruturação, ordenação e desenvolvimento; Adequação linguística ao padrão culto da língua: aspectos gramaticais do texto; Mecanismos intertextuais como recurso de produção escrita: paráfrase, citação textual e sínteses; Estudo de gêneros textuais acadêmicos/científicos e suas características; Argumentação na produção de gêneros textuais acadêmicos; Elaboração de escrita acadêmica: resenha, resumo, fichamento, artigo, projeto; Gênero textual oral: seminário.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M.M.; HENRIQUES, A. **Língua Portuguesa:** noções básicas para cursos superiores. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GNERRE, M. **Linguagem, escrita e poder.** São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

MACHADO, A.R. (Coord.). **Planejar gêneros acadêmicos:** leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. São Paulo: Parábola, 2005.

MARTINS, D.; ZILBERKNOP, L. **Português Instrumental:** de acordo com as normas da ABNT. 29.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ROTH-MOTTA, D.; HENDGES, G. **Produção textual na universidade.** São Paulo: Parábola, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INFANTE, U. Textos: leituras e escritas – literatura, língua e produção de textos. São Paulo: Scipione, 2006.

\_\_\_\_\_. **Curso de gramática aplicada aos textos.** São Paulo: Scipione, 2005.

MACHADO, A.R. (coord.). **Resenha.** 4.ed. São Paulo: Parábola, 2004.

\_\_\_\_\_. **Resumo.** São Paulo: Parábola, 2004.

SARMENTO, L.L. **Oficina de redação.** São Paulo: Moderna, 2009.

| Disciplina<br>METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA |            |             |          | Período<br>1º Semestre |
|--------------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                       | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 25 horas                                         | 5 horas    | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há                            |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Tipos de trabalhos científico-acadêmicos. Apresentação e partes que compõem um trabalho científico-acadêmico. Pesquisa científica: noções introdutórias. Métodos e técnicas de pesquisa. Projeto de pesquisa. Artigo científico. Elaboração de seminários. Relatório de pesquisa.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BASTOS, C.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 27.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

CARVALHO, M. (Org.). **Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas**. 24.ed. Campinas: Papirus, 2012.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, D. de S.; SILVA, M. F. da. **Como escrever uma monografia: manual de elaboração com exemplos e exercícios**. São Paulo: Atlas, 2010.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 10 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

| Disciplina<br>QUÍMICA - METODOLOGIA E PRÁTICA I |            |             |          | Período<br>1º Semestre |
|-------------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                      | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 22 horas                                        | 8 horas    | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há                           |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Evolução histórica do Ensino de Química e Ciências no Brasil; Análise crítica de currículos e programas de Química na educação básica; Ensino de Química e as inter-relações; Ciência/Tecnologia/Sociedade (CTS); Estudo dos elementos químicos e suas aplicações; Reações Químicas Inorgânicas; Segurança e Técnicas

de Laboratório; Experimentação desenvolvida pelo instrutor no Ensino de Química com conteúdos do Ensino Fundamental e Médio e voltados para a realidade em que os alunos do curso irão vivenciar envolvendo Reações Químicas Inorgânicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BESSLER, K.E.; NEDER, A.V.F. **Química em tubos de ensaio**: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química Geral**. Vol. 1. Livros Técnicos Científico, 2008.

KOTZ, J.C.; TREICHEL Jr., P. **Química e reações químicas**. Vol. 1. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

MAHAN, B.M.; MYERS, R.J. **Química**: um curso universitário. Tradução da 4ª edição americana. São Paulo: E. Blücher, 1995.

MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI, C.L. **Principios de química**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AUSUBEL, D.P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a Educação. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2000.

CORREIA, P.R.M.; SILVA, A.C.; ROMANO JR., J.G. Mapas conceituais como ferramenta de avaliação na sala de aula. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.32, n.4, p. 4402–1, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-11172010000400009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-11172010000400009&script=sci_arttext)>. Consultado em: 05 Maio 2014.

FERREIRA, L.H.; HARTWIG, D.R.; OLIVEIRA, R.C. Ensino Experimental de Química: Uma abordagem investigativa contextualizada. **Química Nova na Escola**, v.32, n.2, p.101–106, 2010.

GIORDAN, A.; SOUCHON, C. **Uma educação para o ambiente**. Lisboa: Instituto de promoção Ambiental, 1996.

### **SOFTWARE(S) DE APOIO**

CROCODILE CHEMISTRY. 2006. (Versão 605) [Software]. USA: Crocodile Clips Ltd.

| Disciplina                       |            |             |          | Período        |
|----------------------------------|------------|-------------|----------|----------------|
| FÍSICA - METODOLOGIA E PRÁTICA I |            |             |          | 1º Semestre    |
| CH Teórica                       | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a) |
| 20 horas                         | 10 horas   | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula  |
| Pré-requisito: Não há            |            |             |          |                |

**EMENTA:** Os pensamentos de Aristóteles, Galileu e Newton sobre o movimento dos corpos; 1º Lei de Newton (a inércia, o referencial inercial, o equilíbrio, a noção de força.); 2º Lei de Newton (equação da força, peso e massa); 3º Lei de Newton (força de contato e de interação. Aplicações e limitações); As Leis de Kepler para o movimento dos corpos celestes; A Lei da Gravitação Universal de Newton (interação entre massas; as marés; a rotação da terra); Energia e sua conservação (o trabalho mecânico, a energia cinética, a energia potencial gravitacional, a energia potencial elástica e a conservação da energia mecânica.); Calor como forma de energia e os conceitos de temperatura e equilíbrio térmico; Calor sensível (variações de temperatura; capacidade térmica; calor específico); Calor latente (estado de agregação molecular; as mudanças de fase). Onda como forma de propagação de energia; Classificação e Fenômenos Ondulatórios; Som e suas qualidades fisiológicas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HEWITT, P.G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J.; BOAS, N.V. **Conecte Física – Volume 1**. São Paulo: Saraiva, 2019.

DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J.; BOAS, N.V. **Conecte Física – Volume 2**. São Paulo: Saraiva, 2019.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física - Volume 1**. São Paulo: Ática, 2018.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física - Volume 2**. São Paulo: Ática, 2018.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

REF. **Física 1**. São Paulo: Ed. Edusp, 1999.

REF. **Física 2**. São Paulo: Ed. Edusp, 1999.

RAMALHO, J.F.; SOARES, P.T.; FERRARO, N.G. **Os Fundamentos da Física. Mecânica – Volume 1**. São Paulo: Moderna, 2007.

RAMALHO, J.F.; SOARES, P.T.; FERRARO, N.G. **Os Fundamentos da Física. Termologia, Óptica e Ondas – Volume 2**. São Paulo: Moderna, 2007.

| Disciplina<br>ECOLOGIA I |            |             |          | Período<br>1º Semestre |
|--------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica               | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 50 horas                 | 10 horas   | 7 horas     | 67 horas | 80 horas               |
| Pré-requisito: Não há    |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Introdução ao estudo da ecologia. O ambiente físico e as adaptações dos organismos as variações ambientais. Ecologia Evolutiva. Populações. Interações entre organismos. Comunidades.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. **Ecologia**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

| Disciplina<br>BIOSSEGURANÇA |            |             |          | Período<br>1º Semestre |
|-----------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                  | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 17 horas                    | 13 horas   | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há       |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Conceitos básicos sobre biossegurança; Equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPC); Níveis de biossegurança e risco biológico; Estrutura e organização laboratorial; Tipos de Risco (Biológico, químico, físico, ergonômico e

de acidentes); Gerenciamento de resíduos laboratorial; Métodos de desinfecção e esterilização; legislação vigente sobre biossegurança (CTNBio/CLBio).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HIRATA, M.H.; MANCINI FILHO, J. **Manual de Biossegurança**. 2.ed. São Paulo: Editora Manole, 2012.

MASTROENI, M. F. **Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MORAES, M.V.G. **Doenças ocupacionais-agentes: físico, químico, biológico, ergonômico**. São Paulo: Editora Érica, 2010.

| Disciplina<br>BIOQUÍMICA |            |             |          | Período<br>1º semestre |
|--------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica               | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 42 horas                 | 18 horas   | 7 horas     | 67 horas | 80 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há    |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Fundamentos da Bioquímica; Importância bioquímica da água e sistema de tamponamento; Estrutura e função de biomoléculas (proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos, Vitaminas e co-enzimas); Metabolismo celular (metabolismo de lipídeos, Glicólise, Gliconeogênese, Ciclo do ácido cítrico, Fosforilação oxidativa e Fotofosforilação).

### **BIBLIOGRAFIA BASICA:**

HARVEY, R.A.; FERRIER, D. R. (2012). **Bioquímica ilustrada**. 5ª Edição. Editora Artmed. Porto Alegre, RS.

MARZZOCO, Anita; TORRES, B.B.(2007). **Bioquímica básica**. 3ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, RJ.

MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K. (2011) Harper: **Bioquímica Ilustrada**. 27ª Edição. Editora AMGH. Porto Alegre, RS.

NELSON, D.L.; COX, M.M. (2014). **Lehninger Princípios de bioquímica**. 6ª Edição. Editora Artmed, São Paulo, SP.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPBELL, M.K; FARREL, S.O. (2007) **Bioquímica: bioquímica básica**. Editora Thomson. São Paulo, SP.

COMPRI-NARDY, M.B.; STELLA, M.B.; OLIVEIRA, C.de.(2009) **Práticas de laboratório de bioquímica e biofísica: uma visão integrada**. Editora Guanabara Koogan.

ETIENNE, Jaqueline; MILLOT, Françoise (Colab.). (2003) **Bioquímica genética e biologia molecular**. 6. Edição. Santos, SP.

KAMOUN, P.; LAVOINNE, A.; VERNEUIL, H. de. (2006) **Bioquímica e biologia molecular**. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, RJ.

## SEGUNDO SEMESTRE

|                                                       |                   |                    |                 |                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina</b><br>VIVÊNCIA NA PRÁTICA EDUCATIVA II |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>2º Semestre |
| <b>CH Teórica</b>                                     | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 25 horas                                              | 17 horas          | 25 horas           | 67 horas        | 80 horas/aula                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                          |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** Pressupostos sociais, educacionais e políticos. Aspectos legais da Educação Especial e Inclusiva. Inclusão, sociedade, família e escola. Educação Especial e Inclusiva e mediação pedagógica. Vivência na Prática educativa com Ênfase na Educação Especial.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARNEIRO, M.A. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns:** possibilidades e limitações. Petrópolis: Vozes, 2007.

CARVALHO, R.E. **Educação inclusiva:** com os pingos nos “is”. 5.ed. Porto Alegre: Mediação, 2007.

GRACINDO, R.V.; MARQUES, S.C.; PAIVA, O.A.F. A contradição exclusão/inclusão na sociedade e na escola. **Linhas Críticas**, Brasília, v.II, n.20, jan./jun. 2005, p.5–25.

SASSAKI, R.K. **Inclusão:** Construindo uma Sociedade para Todos. São Paulo: WVA, 1997.

SCHMITD, M.A.; STOLTZ, T. (Orgs.). **Educação, cidadania e inclusão social.** Curitiba: Aos Quatro Ventos, 2006.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BEYER, H.O. Integração e Inclusão escolar: reflexões em torno da experiência alemã. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v.8, n.2, jul/dez 2002, p.157–168.

BRASIL/MEC. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Disponível em:

<[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192)>. Acesso em: 22 Fevereiro 2020.

CARDOSO, M.S. Aspectos históricos da educação especial: da exclusão a inclusão uma longa caminhada. **Educação**, Porto Alegre, Ano XXVI, n.49, p.137–144, 2003.

COSTA, V.A. Educação Escolar Inclusiva: demanda por uma sociedade democrática. **Cadernos da Educação Especial**, n.22, p.19–32, 2003.

FONSENCA, V. **Educação especial**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MAZZOTTA, M.J.S. **Fundamentos de educação especial**. São Paulo: Pioneira, 1992.

\_\_\_\_\_. **Educação Especial no Brasil: História e Políticas Públicas**. São Paulo: Cortez, 1992.

SCHNEIDER, M.B.D. **Subsídios para ação pedagógica no cotidiano escolar inclusivo**. Disponível em:

<<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8767/1/PDF%20-%20JOS%c3%89%20AMILTON%20DA%20COSTA.pdf>>. Acesso em: 22 Fevereiro 2020.

| Disciplina<br>EDUCAÇÃO ESPECIAL |            |             |          | Período<br>2º Semestre |
|---------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                      | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 30 horas                        | 15 horas   | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há    |            |             |          |                        |

**EMENTA:** História, políticas, legislação e tendências da educação especial e inclusiva. Ética, cidadania e direitos das pessoas com deficiência, escola e o Processo de Inclusão. Deficiências cognitivas e superdotação, deficiências sensoriais, motoras e múltiplas. Atendimento educacional especializado.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BAPTISTA, C.R.; CAIADO, K.R.M.; JESUS, D.M. (Orgs.). **Educação especial: diálogo e pluralidade**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

CASTANHEIRA, M.L. **Aprendizagem contextualizada: discurso e inclusão na sala de aula**. Belo Horizonte: Ceale; Autêntica, 2010.

MACHADO, R. **Educação especial na escola inclusiva: políticas, paradigmas e práticas**. São Paulo: Cortez, 2009.

MAZZOTTA, M.J.S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1995.

STAINBACK, S.; STAINBACK, W. (Org.). **Inclusão: um guia para educadores**. Tradução de M.F. Lopes. Porto Alegre: Artmed, 1999.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, C.A.A.; NASCIMENTO, L. **Tdah: inclusão na escola**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

MARTINS, L.A.R.; PIRES, G.N.L.; MELO, F.R.L.V. **Inclusão: compartilhando saberes**. Petrópolis: Vozes, 2006.

MANTOAN, M.T.E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo, Moderna, 2003. (Coleção cotidiano escolar). Disponível em: <<https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/INCLUS%C3%83O-ESCOLARMaria-Teresa-Egl%C3%A9r-Mantoan-Inclus%C3%A3o-Escolar.pdf?1473202907>>. Acesso em 27 Abril 2020.

MOURA, M.C.; VERGAMINI, S.A.A.; CAMPOS, S.R.L. **Educação para surdos: práticas e perspectivas**. São Paulo: Santos, 2008.

MOURA, M.C.; VERGAMINI, S.A.A.; CAMPOS, S.R.L. **Educação para surdos: práticas e perspectivas II**. São Paulo: Santos, 2011.

SAMPAIO, M.W. et al. **Baixa visão e cegueira: os caminhos para a reabilitação, a educação e a inclusão**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2013.

|                                           |                   |                    |                 |                               |
|-------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina:</b><br>INTRODUÇÃO À LIBRAS |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>2º Semestre |
| <b>CH Teórica</b>                         | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 17 horas                                  | 13 horas          | 3 horas            | 33 horas        | 40 horas/aula                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há              |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** Aspectos da Língua de Sinais e sua importância: cultura e história. Identidade surda. Introdução aos aspectos linguísticos na Língua Brasileira de sinais: fonologia, morfologia, sintaxe. Noções básicas de escrita de sinais. Processo de aquisição da Língua de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a Língua Portuguesa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, F.C. (Ed.). **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira**. Vol. I e II. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

FELIPE, T.A. **Libras em contexto**: curso básico, livro do professor instrutor. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2001.

FERNANDES, E. **Linguagem e surdez**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?**: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

SANTANA, A.P. **Surdez e linguagem**: aspectos e implicações neurolinguísticas. São Paulo: Plexus, 2007.

SKLIAR, C. (Org.). **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, E.C.; DUARTE, P.M. **Atividades ilustradas em sinais da LIBRAS**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

FIGUEIRA, A.S. **Material de apoio para o aprendizado de Libras**. São Paulo: Phorte, 2011.

HONORA, M.; FRIZANCO, M.L.E. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais**: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.

SKLIAR, C. (Org.). **Atualidade da educação bilíngue para surdos**: processos e projetos pedagógicos. v. 1. Porto Alegre: Mediação, 2013.

MAZZOTTA, M.J.S. **Educação especial no Brasil**: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 2011.

| <b>Disciplina</b><br>INGLÊS INSTRUMENTAL |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>2º Semestre |
|------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>CH Teórica</b>                        | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 20 horas                                 | 25 horas          | 5 horas            | 50 horas        | 60 horas                      |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há             |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** Compreensão do texto em língua inglesa; Teorias e Práticas de leituras; Níveis e leituras do texto em língua inglesa; Estrutura profunda do texto em língua estrangeira; As várias possibilidades de leitura do texto; Pressupostos teóricos do texto em língua inglesa; Textualização dos operadores argumentativos; Coerência textual: macroestrutura dos diversos tipos de textos; Polifonia e intertextualidade; Os diversos estilos: importância do repertório; Noções semânticas estruturais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEWIS, M.; HILL, J. **Practical techniques for language teaching**. Hove, England: Language Teaching Publications, 1985.

HUTCHINSON, T.; WATERS, A. **English for specific purposes**. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1987.

MULTAL, C. **Teaching reading skill in a foreign language**. Oxford, England: Heinemann' International Publishing, 1988.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLABY, M. **A Dictionary of Plant Sciences (Oxford Paperback Reference)**. Oxford: University Press, 2006.

| Disciplina                         |            |             |          | Período        |
|------------------------------------|------------|-------------|----------|----------------|
| QUÍMICA - METODOLOGIA E PRÁTICA II |            |             |          | 2º Semestre    |
| CH Teórica                         | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a) |
| 22 horas                           | 8 horas    | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula  |
| Pré-requisito: Não há              |            |             |          |                |

**EMENTA:** Uso da história da ciência no ensino de Química; A ligação química dos íons e moléculas; Radioatividade: aplicação e perigos; Educação Ambiental e Química Ambiental voltadas para o Ensino de Química; Estequiometria, Cinética Química; pH e pOH; Eletroquímica; Ambientes não-formais para o ensino de Química; Linguagem e formação de conceitos no ensino de Química; Uso de paradidáticos no ensino de Química; Experimentação desenvolvida pelo instrutor no ensino de Química com conteúdos do Ensino Fundamental e Médio e voltados para a realidade em que os alunos do curso irão vivenciar envolvendo: Estequiometria de Reação; Acidez e Basicidade; Cinética Química; Eletroquímica; Polímeros e Química Ambiental.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BESSLER, K.E.; NEDER, A.V.F. **Química em tubos de ensaio:** uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química Geral**. Vol. 1. Livros Técnicos Científico, 2008.

KOTZ, J.C.; TREICHEL Jr., P. **Química e reações químicas**. Vol. 1. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

MAHAN, B.M.; MYERS, R.J. **Química**: um curso universitário. Tradução da 4ª edição americana. São Paulo: E. Blücher, 1995.

MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI, C.L. **Princípios de química**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AUSUBEL, D.P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a Educação. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2000.

CORREIA, P.R.M.; SILVA, A.C.; ROMANO JR., J.G. Mapas conceituais como ferramenta de avaliação na sala de aula. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.32, n.4, p. 4402–1, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-11172010000400009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-11172010000400009&script=sci_arttext)>. Consultado em: 05 Maio 2014.

FERREIRA, L.H.; HARTWIG, D.R.; OLIVEIRA, R.C. Ensino Experimental de Química: Uma abordagem investigativa contextualizada. **Química Nova na Escola**, v.32, n.2, p.101–106, 2010.

GIORDAN, A.; SOUCHON, C. **Uma educação para o ambiente**. Lisboa: Instituto de promoção Ambiental, 1996.

## **SOFTWARE(S) DE APOIO**

CROCODILE CHEMISTRY. 2006. (Versão 605) [Software]. USA: Crocodile Clips Ltd.

| Disciplina                                      |            |             |          | Período        |
|-------------------------------------------------|------------|-------------|----------|----------------|
| FÍSICA - METODOLOGIA E PRÁTICA II               |            |             |          | 2º Semestre    |
| CH Teórica                                      | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a) |
| 20 horas                                        | 10 horas   | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula  |
| Pré-requisito: FÍSICA - METODOLOGIA E PRÁTICA I |            |             |          |                |

**EMENTA:** Conceitos fundamentais: O Átomo; Princípios da Eletrostática; Eletrização e Quantidade de Carga Elétrica de um corpo; Condutores e Isolantes; Lei de Coulomb;

Intensidade da Força Elétrica; Campo Elétrico, definição; Vetor Campo Elétrico; Potencial Elétrico, definição; Intensidade do Potencial Elétrico em um ponto do Campo Elétrico; Energia Potencial Elétrica; Trabalho da Força Elétrica; Potencial de um Campo Uniforme e Potencial Eletrostático da Terra; Corrente Elétrica, definição. Intensidade, tipos de efeitos da Corrente Elétrica; Resistores: Lei de Ohm, definição de Resistores, enunciado, definição de Resistência Elétrica, resistividade; Potência Dissipada; Energia Consumida; Associação de Resistores; Conceitos fundamentais da Óptica Geométrica; Reflexão da Luz; Espelhos Planos; Espelhos Esféricos; Lentes Esféricas e Delgadas; Instrumentos Ópticos: Olho Humano. Eletromagnetismo; Ímãs permanentes e artificiais; Geomagnetismo; Força magnética e Indução eletromagnética.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HEWITT, P.G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DOCA, R.H., BISCUOLA, G.J., BOAS, N.V. **Conecte Física – Volume 3**. São Paulo: Saraiva, 2019.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física – Volume 3**. São Paulo: Ática, 2018.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

REF. **Física 3**. São Paulo: Ed. Edusp, 1999.

RAMALHO, J.F.; SOARES, P.T.; FERRARO, N.G. **Os Fundamentos da Física. Eletricidade, Introdução à Física Moderna e Análise Dimensional – Volume 3**. São Paulo: Moderna, 2007.

| Disciplina                |            |             |          | Período        |
|---------------------------|------------|-------------|----------|----------------|
| ECOLOGIA II               |            |             |          | 2º Semestre    |
| CH Teórica                | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a) |
| 50 horas                  | 10 horas   | 7 horas     | 67 horas | 80 horas/aula  |
| Pré-requisito: ECOLOGIA I |            |             |          |                |

**EMENTA:** Energia nos ecossistemas. Oferta e ciclagem de nutrientes. O ambiente físico e o conceito de bioma. Estrutura e funcionamento dos biomas terrestres e aquáticos. Interferência do Homem nos biomas: poluição ambiental e uso dos recursos naturais. Os biomas ameaçados. Clima e hidrologia da Amazônia. Ecossistemas amazônicos. Amazônia, ocupação e problemas ambientais.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HACKER, S.D. **Ecologia**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

AB'SÁBER, A. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2011.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LISBOA, P.L.B.; BEZERRA, M.G. F.; CARDOSO, A.L.R. **Caxiuanã**: história natural e ecologia de uma floresta nacional da Amazônia. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2013.

GONÇALVES, C.W.P. **Amazônia, Amazônias**. São Paulo: Contexto, 2015.

| Disciplina            |            |             |          | Período        |
|-----------------------|------------|-------------|----------|----------------|
| BIOLOGIA CELULAR      |            |             |          | 2º Semestre    |
| CH Teórica            | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a) |
| 42 horas              | 18 horas   | 7 horas     | 67 horas | 80 horas/aula  |
| Pré-requisito: Não há |            |             |          |                |

**EMENTA:** Introdução ao estudo da célula; Técnicas de visualização de células e microscopia; Organização de células eucarióticas e procarióticas; Diversidade Morfológica das células; Estrutura de Biomembranas e transporte vesicular; Comunicação Celular; Ultra-estrutura do Citoplasma; Citoesqueleto e matriz extracelular; Núcleo Interfásico; Ciclo da divisão Celular; Comunidades celulares (tecidos, células troncos e câncer).

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS B., JOHNSON A., LEWIS J., RAFF M., ROBERTS K., WALTER P. (2010). **Biologia Molecular da Célula**. 5ª Edição. Editora Artmed, Porto Alegre, RS.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A. et al. (2011) **Fundamentos da Biologia Celular**. 3ª. Edição. Editora Artmed. Porto Alegre, RS.

E ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J.; ROBERTO, P. (2014). De Robertis: **Biologia celular e molecular**. 16ª. Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, RJ.

JUNKEIRA L.C.U e CARNEIRO J. (2012). **Biologia Celular e Molecular**. 9ª Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. (2004) **Biologia das células: origem da vida, citologia e histologia, reprodução e desenvolvimento**. Ed. Moderna. São Paulo, SP.

COOPER G. M., HAUSMAN R.E. (2007) **A célula: Uma Abordagem Molecular**. 3ª Edição. Editora Artmed, Porto Alegre, RS.

DE ROBERTIS, E. M. F; HIB, José. De R. (2006) **Bases da biologia celular e molecular**. 4ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, RJ.

| Disciplina<br>MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA |            |             |          | Período<br>2º Semestre |
|----------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                   | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 25 horas                                     | 5 horas    | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há                        |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Revisão de conjuntos numéricos e operações elementares; Notação científica; Revisão números e grandezas proporcionais; Revisão de taxa de porcentagem; Revisão de funções: linear, quadrática, exponencial e logarítmica; Introdução ao cálculo diferencial e integral: limite, derivada e integral; Modelos matemáticos aplicados aos fenômenos biológicos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTIS, B. **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRESPO, A.A. **Estatística fácil**. 19.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

DANTE, L.R. **Matemática: contexto e aplicações**. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2010.

FLEMMING, D.M. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

FOULIS, M. **Cálculo**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2014.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS, P. **Introdução ao cálculo: cálculo diferencial**. Vol. I. São Paulo: Ed. Blucher, 1984.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos da matemática elementar**. Vol. 1. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos da matemática elementar**. Vol. 2. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos da matemática elementar**. Vol. 8. São Paulo: Atual, 2004.

SANTIAGO, G.S. **Matemática para ciências biológicas**. Fortaleza: EdUECE, 2015.

## TERCEIRO SEMESTRE

|                                                        |                   |                    |                 |                               |
|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina</b><br>VIVÊNCIA NA PRÁTICA EDUCATIVA III |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>3º Semestre |
| <b>CH Teórica</b>                                      | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 25 horas                                               | 17 horas          | 25 horas           | 67 horas        | 80 horas/aula                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                           |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** EJA: Especificidades e concepções; A história da EJA no Brasil. Os sujeitos da EJA. Prática pedagógica na EJA. EJA e a inserção do cidadão no mundo do trabalho e da empregabilidade. Políticas de inclusão do jovem e adulto no contexto da educação. A EJA no contexto Amazônico. EJA e educação integrada à educação profissional. Visita a instituições educativas da EJA. Elaboração de planos de aula e material didático de Biologia para a EJA.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARNEIRO, M.A. **LDB fácil:** leitura crítico-compreensiva. 23.ed. revista e ampliada. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

GADOTTI, M.; ROMÃO, J.E. (Orgs). **Educação de jovens e adultos:** teoria, prática e proposta. 9.ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2007.

OLIVEIRA, I.A. Educação de pessoas adultas e idosas: especificidades e concepções. In: OLIVEIRA, I.A. (Org.). **Formação pedagógica de educadores populares.** Belém: UEPA/CCSE/NEP, 2011.

PINTO, Á.V. **Sete lições sobre educação de adultos.** 15.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

ROMÃO, J.E. Educação de jovens e adultos problemas e perspectivas. In: GADOTTI, M.; ROMÃO, J.E. (Orgs). **Educação de jovens e adultos:** teoria, prática e proposta. 9.ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAGON, L.E. (Org.). **Populações da Pan-Amazônia.** Belém: NAEA, 2005.

PERONI, V.M.V. **O Estado Brasileiro e a Política Educacional dos anos 90.** Paper, 2000.

SINGER, P. **Globalização e Desemprego:** diagnóstico e alternativas. São Paulo: Ed. Contexto; 2003.

| Disciplina<br>DIDÁTICA I |            |             |          | Período<br>3º Semestre |
|--------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica               | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 37 horas                 | 8 horas    | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há    |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Discute os pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da Didática. Aborda o papel sócio-político, técnico e humano da Didática e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. Reflete sobre o Ensino como prática social e multidimensional. Analisa a natureza do Trabalho Docente, as concepções de ensino, a sala de aula e seus eventos, o planejamento, a gestão e a avaliação do processo ensino aprendizagem, as bases de um projeto integrado na escola e a relação professor/aluno no contexto da sala de aula.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, M.L.A. **História da educação e da pedagogia:** geral e Brasil. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2006.

CARVALHO, A.M.P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências:** tendências e inovações. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FIGUEIREDO, R.O.M. (Org.). **Construção coletiva:** contribuições à formação de professores para a educação básica. Belém: IFPA, 2012.

LIBÂNEO, J.C. **Didática.** 2.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VEIGA, I.P. Didática: uma retrospectiva histórica. In: VEIGA, I.P. (Org.). **Repensando a didática.** 29.ed. Campinas: Papirus, 2012.

PILETTI, C. **Didática Geral.** 23.ed. São: Paulo: Ática, 2001.

| Disciplina<br>EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS |            |             |          | Período<br>3º Semestre |
|--------------------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                             | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 25 horas                                               | 0 horas    | 8 horas     | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há                                  |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Apresentação das Bases Legais de Educação para as Relações Etnicorraciais; Relações Etnicorraciais e Relações Interdiscursivas na atualidade; Representações Sociais do Racismo; Gênero e a Condição da Mulher Negra na

Sociedade; Quilombo, Identidade e Diversidades Etnicorraciais; Tradições africanas, afro-brasileiras e religiosidades no contexto da sala de aula; Tecnologias Educacionais aplicada às Relações Etnicorraciais na Sala de Aula.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09.01.03: altera a lei 9394/96 para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Africana”. Brasília. 2003.

\_\_\_\_\_. Parecer nº. CNE/CP 003/2004, de 10 de maio de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

\_\_\_\_\_. Resolução nº. CNE/CP 001/2004, de 17 de junho de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais. Brasília, DF, 2006.

\_\_\_\_\_. Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Etnicorraciais e para o Ensino de História e Cultura Afrobrasileira e Africana. 2009.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.288 de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; MUNANGA, K. (org.). Superando o racismo na escola. 2 ed. Secretaria de educação Continuada, Alfabetização e diversidade. Brasília: MEC/SECAD, 2008.

RIBEIRO, R.I. Até quando educaremos exclusivamente para a branquitude? Redes de significados na construção da identidade e da cidadania. In: POTO, M.R.S.; ROCHA, H.S.C. (org.). **Diversidade e Questões Etnicorraciais**. Belém: IFPA, 2011.

\_\_\_\_\_. **Questões etnicorraciais: estudos de caso no IFPA**. Belém: IFPA, 2010.

SILVA, G.; ARAÚJO, M. Da Interdição escolar às ações educacionais de sucesso: Escolas dos Movimentos Negros e Escolas profissionais, técnicas e tecnológicas. In: ROMÃO, J. (org.). **História da Educação dos negros e outras histórias**. Brasília: MEC/SECAD, 2005.

SILVA, A.M.P. **Reinventando um passado:** diversidade ética e social dos alunos das aulas públicas de primeiras letras na corte, na primeira metade do século XIX. **Cadernos PANESB**, v.8, dez. 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COELHO, W.N.B. **Raça, cor e diferença:** a escola e a diversidade / Wilma de Nazaré Baía Coelho, Mauro Cezar Coelho (Orgs.). Belo Horizonte: MAZZA, 2008.

\_\_\_\_\_. **A cor ausente:** um estudo sobre a presença do negro na formação de professores – Pará, 170-1989. Belo Horizonte: MAZZA; Belém: UNAMA, 2006.

\_\_\_\_\_. Só de Corpo Presente: o silêncio tácito sobre cor e relações raciais na formação de professores no estado do Pará. **Revista Brasileira de Educação**, v.12, n.34, p.39–56, jan/abr. 2007.

| Disciplina<br>BOTÂNICA I |            |             |          | Período<br>3º Semestre |
|--------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica               | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 33 horas                 | 42 horas   | 8 horas     | 83 horas | 100 horas/aula         |
| Pré-requisito: Não há    |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Introdução à Botânica. Classificação, filogenia, evolução, diversidade, ecologia, caracterização morfo-anatômica, reprodução e importância dos grandes grupos de algas (incluindo procariontes e protistas fotossintetizantes e algas verdes), briófitas (musgos, hepáticas e antóceros) e pteridófitas (licófitas e samambaias). Noções de coleta, preservação e herborização aplicadas aos grupos estudados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Raven - Biologia Vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FRANCESCHINI, I.M.; BURLIGA, A.L.; REVIERS, B.; PRADO, J.F.; RÉZIG, S.H. **Algas:** uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática vegetal:** um enfoque filogenético. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LISBOA, R.C.L. **Musgos acrocárpicos do estado de Rondônia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993.

MARGULIS, L.; SCHWARTS, K.V. **Cinco Reinos**: um guia ilustrado dos filos da vida na terra. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

NABORS, M.W. **Introdução à botânica**. São Paulo: Roca, 2012.

TISSOT-SQUALLI, M.L. **Introdução à botânica sistemática**. 2.ed. Ijuí: Unijuí, 2007.

ZUQUIM, G.; COSTA, F.R.C.; PRADO, J.; TUOMISTO, H. **Guia de samambaias e licófitas da REBIO Uatumã, Amazônia Central**. Manaus: Design Editora, 2008.

| Disciplina<br>BACTERIOLOGIA |            |             |          | Período<br>3º Semestre |
|-----------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                  | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 33 horas                    | 12 horas   | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há       |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Proporcionar conhecimentos na área da Bacteriologia através do estudo da morfologia, fisiologia, patogenicidade e formas de combate aos micro-organismos. Identificar micro-organismos de importância ambiental e médica. Proporcionar aos alunos conhecimento epidemiológico para controle e prevenção de doenças bacterianas enfatizando a importância para saúde pública.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6.ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DE LA MAZZA, L.M.; PEZZLO, M.T.; BARON, E.J. **Atlas de Diagnóstico em Microbiologia**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas Sul, 1999.

JORGE, A. O. C. **Princípios de Microbiologia e Imunologia**. São Paulo: Santos, 2010.

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. **Microbiologia Prática**: Roteiro e Manual – Bactérias e Fungos. São Paulo: Atheneu, 2002.

RIBEIRO, M.C.; STELATO, M.M. **Microbiologia prática**: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

| Disciplina<br>BIOESTATÍSTICA |            |             |          | Período<br>3º Semestre |
|------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                   | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 40 horas                     | 5 horas    | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há        |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Conceito de estatística. Amostra e amostragem. Distribuição de frequência. Medidas de tendência central e de dispersão. Curva de distribuição normal. Correlação e regressão. Teste de hipótese para médias. Teste com a distribuição qui-quadrado.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AYRES, M. **BIOESTAT 5.0**: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: Sociedade Civil Mamirauá; Brasília: CNPq, 2007.

BARBOSA, F.T. **ABC da bioestatística**. Maceió: Editora EDUFAL, 2009

DORIA FILHO, U. **Introdução à bioestatística**: para simples mortais. São Paulo: Editora Elsevier, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AYRES, M. **Elementos de bioestatística “A Seiva do Açaizeiro”**. Belém: Sociedade Civil Mamirauá: CNPq, 2012.

BEIGUELMAN, B. **Curso prático de bioestatística**. 5.ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2002.

| Disciplina<br>BIOLOGIA MOLECULAR |            |             |          | Período<br>3º Semestre |
|----------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                       | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 40 horas                         | 5 horas    | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há            |            |             |          |                        |

**EMENTA:** DNA e a estrutura molecular dos cromossomos. Replicação do DNA e dos cromossomos. Transcrição e processamento do RNA. Tradução e código genético.

Mutação e reparo do DNA. Regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COX, M.M.; DOUDNA, J.A.; O'DONNELL, M. **Biologia molecular: princípios e técnicas**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de genética**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DE ROBERTIS, E.M.; HIB, J. **De Robertis Biologia celular e molecular**. 16.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

| Disciplina<br>BIOFÍSICA |            |             |          | Período<br>3º Semestre |
|-------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica              | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 30 horas                | 15 horas   | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há   |            |             |          |                        |

**EMENTA:** A biofísica e os seres vivos - Introdução ao estudo da biofísica; Biofísica da água, sistema coloidal e importância da tensão superficial; Sistemas físicos: os seres vivos como sistemas materiais; fenômenos de superfície nos sistemas; Métodos biofísicos de estudo das soluções; Bioeletricidade; difusão e osmose; potenciais de membrana e potenciais de ação; Biopotenciais; potencial de ação neural; Biofísica sensorial; Biofísica da visão, Biomagnetismo. Radiobiologia: metodologia dos radioisótopos; aplicação dos radioisótopos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GARCIA, E.A.C. **Biofísica**. São Paulo: Editora Sarvier, 2015.

HENEINE, I.F. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, 2001.

OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Ed. Harbra, 1982.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DURAN, J.E.R. **Biofísica: conceitos e aplicações**. São Paulo: Ed. Pearson, 2015.

## QUARTO SEMESTRE

|                                                       |                   |                    |                 |                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina</b><br>VIVÊNCIA NA PRÁTICA EDUCATIVA IV |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>4º Semestre |
| <b>CH Teórica</b>                                     | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 25 horas                                              | 17 horas          | 25 horas           | 67 horas        | 80 horas/aula                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                          |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** Relação sociedade, meio ambiente e educação. Histórico da educação ambiental no Brasil e no mundo. Princípios, conceitos e objetivos da Educação Ambiental. Políticas públicas em educação ambiental no Brasil. Educação ambiental escolar e os desafios socioambientais da Amazônia. Construção de projetos e práticas de Educação Ambiental no ambiente escolar.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis: Letras contemporâneas, 2004.

PAULA, J.C.; PEDRINI, A.G.; SILVEIRA, D.L. **Educação ambiental:** reflexões e práticas contemporâneas. 7.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

REIGOTA, M.; PRADO, B.H.S. (Orgs.). **Educação ambiental:** utopia e práxis. São Paulo: Cortez, 2008.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores:** redes de saberes. São Paulo: AnnaBlume, 2004.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BERNA, V.S.D. **Como fazer educação ambiental.** São Paulo: Paulos, 2001.

BARCELOS, V. **Educação Ambiental:** sobre princípios, metodologia e atitudes. São Paulo: Vozes, 2012.

DIAS, G.F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental.** São Paulo: Gaia, 2006.

DIAS, G.F. **Dinâmicas e instrumentação para educação ambiental.** São Paulo: Gaia, 2010.

| Disciplina<br>DIDÁTICA II |            |             |          | Período<br>4º Semestre |
|---------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 33 horas                  | 12 horas   | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há     |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Analisa o papel da Didática na formação e na identidade docente. Discute o cotidiano escolar, a ação docente, o currículo e o projeto político-pedagógico da escola. Discute os pressupostos e fundamentos da educação contemporânea: as diversas abordagens do processo de ensino aprendizagem. Discute e vivencia o planejamento de aula e de ensino (objetivos, seleção e organização de conteúdos, metodologia, recursos didáticos, referenciais e instrumentos de avaliação). Aborda a pesquisa como princípio educativo e formativo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTUNES, C. **Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

BORDENAVE, J.D. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 5.ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

LIBÂNEO, J.C. **Didática.** 2.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PILETTI, C. **Didática Geral.** 23.ed. São: Paulo: Ática, 2001.

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

OLIVEIRA, A.C. **Projetos pedagógicos:** práticas interdisciplinares: uma abordagem para os temas transversais. São Paulo: Avercamp, 2005.

| Disciplina<br>COMPREENSÃO DA FUNÇÃO SOCIAL DA ESCOLA |            |             |          | Período<br>4º Semestre |
|------------------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                           | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 30 horas                                             | 0 horas    | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há                                |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Analisa a relação entre sociedade, cultura e educação. Discute sobre as Teorias da Educação, Tendências Pedagógicas na Prática Educacional e Educação e Democratização Escolar. Reflete sobre a função social da escola dos tempos modernos: aprendizagem de conhecimento, habilidades e valores necessários à

socialização do indivíduo dentro de um ambiente de aprendizagem científico-cultural. Analisa o desenvolvimento das potencialidades físicas, cognitivas e afetivas do indivíduo, capacitando-o a tornar-se um cidadão, crítico e participativo na sociedade em que vive. Estuda o papel do professor como agente que integra as dimensões técnico-científica, humana e política considerando os diversos espaços educacionais: escola, família, sociedade.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALVES, G.L. **A produção da escola pública contemporânea**. 4.ed. São Paulo: Aut. Associados, 2006.

DUK, C. **Educar na diversidade**. Brasília: MEC, 2005.

KOHAN, W.O.; OLARIETA, B.F. (Orgs.). **A escola pública aposta no pensamento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

PONCE, A. **A educação e lutas de classes**. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

CARNEIRO, M.A. **LDB fácil: leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

| Disciplina<br>BOTÂNICA II |            |             |          | Período<br>4º Semestre |
|---------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 33 horas                  | 42 horas   | 8 horas     | 83 horas | 100 horas/aula         |
| Pré-requisito: BOTÂNICA I |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Classificação, filogenia, evolução, diversidade, ecologia, caracterização morfo-anatômica, reprodução e importância das gimnospermas (coníferófitas, cicadófitas, ginkgófitas e gnetófitas) e angiospermas (angiospermas basais, magnoliídeas, monocotiledôneas e eudicotiledôneas). Morfologia vegetal com ênfase nas angiospermas. Noções de coleta, preservação e herborização aplicadas aos grupos estudados.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Raven - Biologia Vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica organografia**. 4.ed. Viçosa: UFV, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis na Amazônia**. 7.ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2010.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de estudos da flora, 2011.

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MARGULIS, L.; SCHWARTS, K.V. **Cinco Reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na terra**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

NABORS, M.W. **Introdução à botânica**. São Paulo: Roca, 2012.

TISSOT-SQUALLI, M.L. **Introdução à botânica sistemática**. 2.ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

| Disciplina<br>VIROLOGIA E MICOLOGIA |            |             |          | Período<br>4º Semestre |
|-------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                          | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 25 horas                            | 5 horas    | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há               |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Proporcionar conhecimentos nas áreas de Virologia e Micologia através do estudo da morfologia, fisiologia, desenvolvimento dos principais grupos virais e dos fungos. Realizar aulas práticas para identificação dos tipos morfológicos e dos propágulos característicos de cada grupo fungico. Proporcionar aos alunos conhecimento epidemiológico para controle e prevenção de doenças virais enfatizando a importância para saúde pública.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 10.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6.ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DE LA MAZZA, L.M.; PEZZLO, M.T.; BARON, E.J. **Atlas de Diagnóstico em Microbiologia**. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas Sul, 1999.

JORGE, A. O. C. **Princípios de Microbiologia e Imunologia**. São Paulo: Santos, 2010.

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S. R. **Microbiologia Prática**: Roteiro e Manual – Bactérias e Fungos. São Paulo: Atheneu, 2002.

RIBEIRO, M.C.; STELATO, M.M. **Microbiologia prática**: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

| Disciplina<br>CITOGENÉTICA |            |             |          | Período<br>4º Semestre |
|----------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                 | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 37 horas                   | 8 horas    | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há      |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Conceitos gerais, cromossomos metafásicos e ciclo mitótico, organização molecular da cromatina, heterocromatina e bandeamento cromossômico; ciclos endomitóticos e cromossomos politênicos; cromossomos sexuais e determinação do sexo; meiose e mapa gênico; Variações cromossômicas (numérica e estrutural); mutação cromossômica evolução cariotípica; montagem de cariótipos humanos e outros animais; identificação de cromossomos metafásicos; cromatina sexual; observação de cromossomos na divisão celular.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DE ROBERTIS, E.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

MALUF, S.W.; RIEGEL, M. **Citogenética humana**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

| Disciplina<br>HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA COMPARADA |            |             |          | Período<br>4º Semestre |
|--------------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                       | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 67 horas                                         | 8 horas    | 8 horas     | 83 horas | 100 horas/aula         |
| Pré-requisito: Não há                            |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Histologia: Tecido Epitelial de revestimento e glandulares, Tecido Conjuntivos propriamente dito, Tecido Adiposo, Tecido Cartilaginoso, Tecido Ósseo e osteogênese, Tecido Nervoso, Tecido Muscular, Tecido Hematopoiético. Gametogênese; Fecundação, Clivagem, Gastrulação, Neurulação e Nidação; Disco embrionário didérmico e tridérmico: Organogênese, Placentação e Placenta; Embriologia dos répteis e aves; e Embriologia dos mamíferos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GARCIA, S.M.L.; FERNÁNDEZ, C.G. **Embriologia**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. **Atlas colorido de histologia**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 12.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

## QUINTO SEMESTRE

|                                                   |                   |                    |                 |                               |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina</b><br>CULTURA E ÉTICA PROFISSIONAL |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>5º Semestre |
| <b>CH Teórica</b>                                 | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 30 horas                                          | 0 horas           | 3 horas            | 33 horas        | 40 horas/aula                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                      |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** Discute educação e sociedade: cultura e humanização; as relações de trabalho; as relações de poder; as relações culturais. Relaciona ética e educação: Os valores éticos. Analisa a realidade ética, política e filosófica da educação. Discute sobre bio-ética no sentido de disponibilizar aos alunos informações sobre implicações culturais, morais e éticas de procedimentos científicos.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAMARGO, M. **Fundamentos de ética geral e profissional**. 10.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

ARANHA, M.L.A. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 1996.

CANDIDO, C.; CARBONARA, V. **Filosofia e ensino: um diálogo transdisciplinar**. Ljuí: Unijuí, 2011.

GUIRALDELLI JR., P. **Filosofia da educação e ensino: perspectivas neopragmáticas**. Ljuí: Unijuí, 2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CORTELLA, M.S. **Educação, convivência e ética: audácia e esperança**. São Paulo: Cortez, 2015.

VIEIRA, E. **Filosofia da educação: construindo cidadania**. São Paulo: Paulinas, 2008.

ABREU, W.F. et al. (Orgs). **Ideias de educação e filosofia: pesquisa, ética e formação**. Belém: Gepeif-Ufpa, 2013

SÁ, A.L. **Ética profissional**. 9.ed. 4. reimp. São Paulo: Atlas, 2012.

| Disciplina<br>LEGISLAÇÃO E DIRETRIZES EDUCACIONAIS |            |             |          | Período<br>5º Semestre |
|----------------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                         | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 25 horas                                           | 5 horas    | 3 horas     | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há                              |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Princípios e Pressupostos da Educação estabelecidos na Constituição Federal do Brasil, bem como os fundamentos e respectivas formas de organização da Educação, presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96) e Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8069/90). Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgado em 05 de outubro de 1988. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 22 Abril 2020.

Constituição da República do (versão atualizada até fevereiro/2012).

\_\_\_\_\_. Lei 8.069/90 - Estatuto da Criança e do Adolescente.

\_\_\_\_\_. Lei 9.394/96 - Diretrizes e Bases da Educação Nacional (versão atualizada).

\_\_\_\_\_. Lei 10.172/01 - Plano Nacional de Educação.

\_\_\_\_\_. PL 8035/2010 - Novo Plano Nacional de Educação.

\_\_\_\_\_. MEC - O Plano de Desenvolvimento da Educação, Brasília, MEC, 2007.

CARNEIRO, M.A. **LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo**. Vozes, 2004.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRZESZINSKI, Í. LDB/1996: uma década de perspectivas e perplexidades na formação de profissionais da educação. In: BRZESZINSKI, I. (Org.). **LDB Dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares**. São Paulo: Cortez, 2008.

LIBÂNEO, J.C.; DE OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M.S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

SEVERINO, A.J. Os embates de cidadania: ensaios de uma abordagem filosófica da nova LDB. In: BRZESZINSKI, I. (Org.). **LDB Dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares**. São Paulo: Cortez, 2008.

|                                   |                   |                    |                 |                               |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina</b><br>BOTÂNICA III |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>5º Semestre |
| <b>CH Teórica</b>                 | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 33 horas                          | 42 horas          | 8 horas            | 83 horas        | 100 horas/aula                |
| <b>Pré-requisito:</b> BOTÂNICA II |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** Anatomia vegetal: Célula vegetal. Formação do embrião. Meristemas. Sistemas de tecidos. Estrutura da folha. Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Fisiologia vegetal: Relações hídricas. Absorção e deslocamento de água e nutrientes inorgânicos. Fisiologia dos estômatos. Absorção e utilização da radiação solar pelas plantas. Fotossíntese. Translocação de solutos orgânicos. Respiração celular. Fitormônios. Tropismos. Fotoperiodismo e Floração. Dormência. Taxonomia vegetal: classificação e nomenclatura. Identificação botânica. Herbários e coleções associadas. Técnicas de coleta, preservação e herborização, com ênfase nas embriófitas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Raven - Biologia Vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia vegetal**. 3.ed. Viçosa: UFV, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CUTER, E.G. **Anatomia vegetal: órgãos**, vol. 2. 2.ed. São Paulo: Roca, 2002.

CUTER, E.G. **Anatomia vegetal: células e tecidos**, vol. 1. 2.ed. São Paulo: Roca, 2002.

FERRI, M.G. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9.ed. Barueri: Nobel, 1999.

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J.

**Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

NABORS, M.W. **Introdução à botânica**. São Paulo: Roca, 2012.

SADAVA, D.; HELLER, H.C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. Plantas e Animais. In: \_\_\_\_\_. **Vida: a ciência da biologia**, v. 3. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

TISSOT-SQUALLI, M.L. **Introdução à botânica sistemática**. 2.ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

| Disciplina<br>ZOOLOGIA I                                 |            |             |          | Período<br>5º Semestre |
|----------------------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                               | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 58 horas                                                 | 17 horas   | 8 horas     | 83 horas | 100 horas/aula         |
| <b>Pré-requisito:</b> HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA COMPARADA |            |             |          |                        |

**EMENTA:** A disciplina apresenta uma visão geral sobre a Arquitetura de um animal (Planos corpóreos animais, Componentes dos corpos animais e Complexidade e tamanho do corpo) e sobre Taxonomia e filogenia de animais (Taxonomia de Linnaeus, Sistemática e classificação, Espécie, Teorias taxonômicas e Construção de cladogramas). Estudo sobre Eucariotos Unicelulares - Protozoários (Nomeação e Identificação Dos Táxons Eucariontes Unicelulares, Forma e Função, Principais Táxons, Filogenia e Diversidade Adaptativa). Estudo dos filos: Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Acoelomorpha, Platyhelminthes, Rotifera, Mesozoa, Ciliophora, Entoprocta, Ectoprocta, Nemertea, Nematoda, Mollusca (Características gerais, Forma e Função, Principais Táxons, Filogenia e Diversidade Adaptativa).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

HICKMAN J.R.; Cleveland P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 16.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia de Invertebrados**. São Paulo: Roca, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DE ROBERTS, E.M.F.; HIB, J.P. **Biologia Celular e Molecular**. 14.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MALACINSKI, G.M. **Fundamentos de Biologia Molecular**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

| Disciplina<br>GENÉTICA       |            |             |          | Período<br>5º Semestre |
|------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                   | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 50 horas                     | 10 horas   | 7 horas     | 67 horas | 80 horas/aula          |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Conceitos fundamentais em genética; as leis de Mendel; Grupos sanguíneos; polialelia; Interações gênicas epistáticas e não-epistáticas; Heranças e doenças hereditárias; Mutações; Mapeamento genético; Genética de populações.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PIERCE, B.A. **Genética**: um enfoque conceitual. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de genética**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DE ROBERTIS, E.M.F.; JOSÉ, H.I.B. **Bases da Biologia celular e molecular**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

| Disciplina<br>ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL I |            |             |           | Período<br>5º Semestre |
|--------------------------------------------------------------|------------|-------------|-----------|------------------------|
| CH Teórica                                                   | CH Prática | CH Extensão | CH Total  | CH Total (h/a)         |
| -                                                            | -          | -           | 100 horas | 40 horas/aula          |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                 |            |             |           |                        |

**EMENTA:** Orientação e troca de saberes sobre o estudo do contexto educacional no ensino fundamental com observação, vivência e análise crítica dos processos didático-pedagógicos e a relação teórico-prática nos diferentes espaços escolares: concepção de currículo, seleção e organização de conteúdo, instrumentos pedagógicos (plano de ensino, plano de aula, diário de classe, livro didático e outros), a metodologia de ensino (regência da aula, processos avaliativos e outros). Orientação e troca de saberes sobre a participação na construção de instrumentos pedagógicos (plano de ensino, plano de aula e diário de classe) e da formulação e correção de estratégias avaliativas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

FAZENDA, I.C.A. (Coord.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALIAZZI, M.C. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. Ijuí: Unijuí, 2011.

TRIVELATO, S.F.; SILVA, R.L.F. **Ensino de ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

|                                                                            |                   |                    |                 |                               |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina optativa</b><br>BIOINFORMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA MOLECULAR |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>5º semestre |
| <b>CH Teórica</b>                                                          | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 25 horas                                                                   | 20 horas          | 5 horas            | 50 horas        | 60 horas/aula                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                               |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** A disciplina apresenta uma visão geral sobre o histórico da bioinformática e a importância dos avanços computacionais para os estudos biológicos em especial nas técnicas de biologia molecular. Conhecimento de banco de dados de biotecnologia e práticas com programas de análise filogenéticas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HAUBOLD B. and BORSCH-HAUBOLD, A. (2017) **Bioinformatics for evolutionary biologists, a problem approach**. Spring. Access in <https://doi.org/10.1007/978-3-319-67395-0>.

SCHNEIDER, H. (2007). **Métodos de análises Filogenética**. 3ª ed. Holos e Sociedade Brasileira de Genética.

VERLI H. (2014). **Bioinformática da Biologia à flexibilidade molecular / organização de Hugo Verli**.- 1ª ed. SBBq. São Paulo, SP. Disponível em [http://www.gradadm.ifsc.usp.br/dados/20171/7600011-3/Bioinformatica\\_1.1.pdf](http://www.gradadm.ifsc.usp.br/dados/20171/7600011-3/Bioinformatica_1.1.pdf) .

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Guindon S., Dufayard J.F., Lefort V., Anisimova M., Hordijk W., Gascuel O. (2010) New Algorithms and Methods to Estimate Maximum-Likelihood Phylogenies:

Assessing the Performance of PhyML 3.0." Systematic Biology, 59(3):307-21, 2010. Access in <http://www.atgc-montpellier.fr/phyml/usersguide.php>

Methods). Version 4. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts. Access in <https://paup.phylosolutions.com/get-paup/>

Pamphile J.A.; Polonio J.C. et al. (2018); **Bioinformática: guia básico de princípios e práticas de análise de DNA**. Editora UEM Maringá, PR.

Swofford, D.L., 2002. PAUP\*. **Phylogenetic Analysis Using Parsimony** (\* and Other

| Disciplina optativa<br>BIOTECNOLOGIA |            |             |          | Período<br>5º Semestre |
|--------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                           | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 40 horas                             | 5 horas    | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há                |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Introdução à biotecnologia: conceito e perspectiva histórica. Processos biotecnológicos. Bioética e Legislação

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A.; SANTOS, F.R. **Entendendo a biotecnologia**. Visconde do Rio Branco: Ed. Suprema, 2008.

BORÉM, A.; SANTOS, F.R. **Biotecnologia de A a Z**. Viçosa: Ed. UFV, 2004.

DE ROBERTS, E.M.F; HIB, J.P. **Biologia celular e molecular**. 14.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DE ROBERTIS, E. M.; HIB, J. **De Robertis Biologia celular e molecular**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **Bases da Biologia celular e molecular**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

## SEXTO SEMESTRE

|                                                                  |                   |                    |                 |                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina</b><br>METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE BIOLOGIA |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>6º Semestre |
| <b>CH Teórica</b>                                                | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 17 horas                                                         | 28 horas          | 5 horas            | 50 horas        | 60 horas/aula                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                     |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** O ensino da Biologia como difusor dos avanços da Ciência. O papel do ensino da Biologia como agente de conscientização de problemas sociais e ecológicos. Objetivos reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizá-lo no exercício da cidadania. Planejamento das atividades e preparação do material didático no ensino de Biologia.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, E.S.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A.A. (Orgs). **Práticas integradas para o ensino de biologia**. São Paulo: Ed. Escrituras, 2008.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Ed. Edusp, 2011.

POZO, J.I. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2009.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARANDINO, M.; SELLES, S.E.; FERREIRA, M.S. **Ensino de biologia:** histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MARGULIS, L.; SCHWARTK, K. V. **Cinco Reinos:** Um guia ilustrado dos filós da vida na Terra. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

MAYR, E. **Biologia, ciência única:** reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 266 p.

TERÇARIOLI, G. R.; PALEARI, L. M.; BAGAGLI, E. **O incrível mundo dos fungos**. São Paulo: Ed. UNESP, 2010. 125 p.

TISSOT-SQUALLI, M. L. **Introdução à botânica sistemática**. 2.ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. 140 p.

| Disciplina<br>ZOOLOGIA II |            |             |          | Período<br>6º Semestre |
|---------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 42 horas                  | 33 horas   | 8 horas     | 83 horas | 100 horas/aula         |
| Pré-requisito: ZOOLOGIA I |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Estudo dos filos: ANNELIDA, SIPUNCULA, ONYCHOPHORA, TARDIGRADA, ARTHROPODA, CHAETOGNATHA, XENOTURBELLIDA, ECHINODERMATA (Características gerais, Forma e Função, Principais Táxons, Filogenia, Diversidade Adaptativa e Relações Ecológicas).

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

HICKMAN J.R.; Cleveland P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 16.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia de Invertebrados**. São Paulo: Roca, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 4.ed. São Paulo: Roca, 2012.

| Disciplina<br>EVOLUÇÃO |            |             |          | Período<br>6º Semestre |
|------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica             | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 37 horas               | 8 horas    | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há  |            |             |          |                        |

**EMENTA:** O surgimento da biologia evolutiva. As evidências da evolução. Seleção natural darwiniana. Filogenias. Genética evolutiva. Adaptação. Especiação. Desenvolvimento e evolução. Evolução humana.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREEMAN, S.; HERRON, J.C. **Análise evolutiva**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FUTUYMA, D.J. **Biologia evolutiva**. 3.ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAWKINS, R. **O maior espetáculo da terra**: as evidências da evolução. São Paulo: Companhia das letras, 2009.

MAYR, E. **O que é evolução?** Rio de Janeiro: Rocco, 2009.

MEYER, D.; EL-HANI, C. N. **Evolução**: o sentido da biologia. São Paulo: UNESP, 2005.

| Disciplina<br>TCC I                               |            |             |          | Período<br>6º Semestre |
|---------------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                        | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 33 horas                                          | 0 horas    | -           | 33 horas | 40 horas/aula          |
| Pré-requisito: METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Vertentes do conhecimento. Método científico: formulação do problema e teste das hipóteses. Pesquisa científica: tipos e etapas. Elaboração de projetos de pesquisa. Redação científica e normas da ABNT. Questões éticas na pesquisa científica. Normas institucionais para elaboração e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC. Publicação científica. Qualificação do projeto de TCC.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARCONI, M.; LAKATOS, E.M. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2014.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DIAS, D.S. **Como escrever uma monografia: manual de elaboração com exemplos e exercícios**. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, H.A. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 2.ed. São Paulo: Avercamp, 2014.

MALHEIROS, B.T. **Metodologia da pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed (rev. e atual). São Paulo: Cortez, 2007.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 2005.

| Disciplina                                                    |            |             |           | Período        |
|---------------------------------------------------------------|------------|-------------|-----------|----------------|
| ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL II               |            |             |           | 6º Semestre    |
| CH Teórica                                                    | CH Prática | CH Extensão | CH Total  | CH Total (h/a) |
| -                                                             | -          | -           | 100 horas | 40 horas/aula  |
| Pré-requisito: ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL I |            |             |           |                |

**EMENTA:** Orientação e troca de saberes sobre a ação docente, entendida como regência de classe, contendo a elaboração e operacionalização de processos pedagógicos no ensino fundamental, com atuação ativa na formulação, sob a supervisão do professor orientador, do plano de aula, na regência da aula e na implementação de estratégias avaliativas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

WARD, H. et al. **Ensino de ciências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

POZO, J.I.; CRESPO, M.Á.G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento ao cotidiano científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ANTUNES, C. **Ciências e Didática** - Col. Como Bem Ensinar. São Paulo: Vozes, 2010.

| Disciplina optativa<br>ETNOBIOLOGIA |            |             |          | Período<br>6º Semestre |
|-------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                          | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 30 horas                            | 15 horas   | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há               |            |             |          |                        |

**EMENTA:** História, abordagens e conceitos da Etnobiologia. A classificação da natureza. O aproveitamento da natureza. Metodologias de estudos em etnobiologia. Técnicas qualitativas e quantitativas de coletas de dados e os instrumentos de análise etnociências. Etnotaxonomias. Etnoconservação e conhecimento local. Aplicações do conhecimento etnobiológico de populações tradicionais. Aspectos éticos e legais do direito de propriedade intelectual adquirida. Contexto integrado em conservação e uso de recursos genéticos. A etnobiologia e o ensino de ciência e biologia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGOSSI, A. (Org.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Hucitec, 2004.

KORMONDY, E.J.; BROWN, D.E. **Ecologia humana**. São Paulo: Atheneu, 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE U.P. **Introdução à Etnobiologia**. Recife: NUPEEA, 2014.

ALBUQUERQUE U.P.; LUCENA, R.F.P. (Orgs.). **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: Nupeea, 2010.

MORGAN, R. **Enciclopédia das ervas e plantas medicinais: doenças, aplicações, descrição e propriedade**. Viçosa: UFV, 2008.

| Disciplina optativa<br>BIOLOGIA DO CÂNCER |            |             |          | Período<br>6º Semestre |
|-------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 45 horas                                  | 0 horas    | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: BIOLOGIA CELULAR           |            |             |          |                        |

**EMENTA:** A natureza do câncer, oncogenes, genes supressores tumorais e vias genéticas da carcinogênese.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIERCE, B.A. **Genética**: um enfoque conceitual. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de genética**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

WEINBERG, R.A.A **Biologia do câncer**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DE ROBERTIS, E.M.F.; JOSÉ, H.I.B. **Bases da Biologia celular e molecular**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

## SÉTIMO SEMESTRE

| Disciplina<br>ZOOLOGIA III        |            |             |          | Período<br>7º semestre |
|-----------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                        | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 42 horas                          | 18 horas   | 7 horas     | 67 horas | 80 horas/aula          |
| <b>Pré-requisito:</b> ZOOLOGIA II |            |             |          |                        |

**EMENTA:** A disciplina apresenta os uma visão geral dos vertebrados (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos) levando em consideração seus aspectos taxonômicos, anatomia, fisiologia e ecologia.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPBELL, Neil A.; REECE, Jane B. (2010) **Biologia**. 8ª. Edição. Editora Artmed. Porto Alegre, RS.

HICKMAN JR., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. (2013). **Princípios integrados de zoologia**. 15ª ed. Guanabara Koogan

Kardong, K. V. (2010). **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 5ª ed. Roca.

ORR, Robert T. 1986. **Biologia dos vertebrados**. 5ª ed. Roca

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. (2001). **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra**. 3ª ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, RJ.

MAYR, Ernst. (2008). **Isto é biologia: a ciência do mundo vivo**. Editora Companhia das Letras, São Paulo, SP.

SADAVA, David et al. (2009). **Vida: a ciência da biologia**: v. 3: plantas e animais. 8ª. ed. Editora: Artmed. Porto Alegre, RS.

| Disciplina<br>PARASITOLOGIA  |            |             |          | Período<br>7º Semestre |
|------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                   | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 50 horas                     | 10 horas   | 7 horas     | 67 horas | 80 horas/aula          |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Classificação e morfologia dos protozoários causadores de doenças no homem; Classificação e morfologia dos helmintos causadores de doenças no homem;

Estudo dos aspectos patogênicos de protozoários e helmintos; Classificação e morfologia dos artrópodes de interesse médico.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CIMERMAN, B. **Atlas de Parasitologia: Artrópodes, Protozoários e Helmintos**. São Paulo: Atheneu, 2002.

DE CARLI, G.A. **Parasitologia clínica. Seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas**. São Paulo: Atheneu, 2001.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

| Disciplina                  |            |             |          | Período        |
|-----------------------------|------------|-------------|----------|----------------|
| ANATOMIA HUMANA E COMPARADA |            |             |          | 7º Semestre    |
| CH Teórica                  | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a) |
| 67 horas                    | 8 horas    | 8 horas     | 83 horas | 100 horas/aula |
| Pré-requisito: Não há       |            |             |          |                |

**EMENTA:** História do estudo e ensino de Anatomia. Planos de construção do corpo humano. Generalidades sobre ossos, músculos, articulações, vasos, nervos e coração. Sistemas de revestimentos. Aparelho locomotor. Sistemas venoso e arterial. Sistema nervoso periférico e central (organização básica). Sistema respiratório. Aparelho digestivo. Aparelho genito-urinário. Anatomia dos sistemas e aparelhos nos diferentes grupos de animais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AUMÜLLER, G.; AUST, G.; DOLL, A.; ENGELE, J.; KIRSCH, J.; MENSE, S.; REIBIG, D.; SALVETTER, J.; SCHMIDT, W.; SCHMITZ, F.; SCHULTE, E.; SPANEL-BOROWSKI, K.; WOLFF, W.; WURZINGER, L.J.; ZILCH, H.G. **Anatomia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

MARTINI, F.; TIMMONS, M.J.; TALLITSCH, R.B. **Anatomia humana**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TORTORA, G.J.; GRABOWSKI, S.R. **Corpo Humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

JACOB, S.W.; FRANCONI, C.A.; LOSSOW, W.J. **Anatomia e fisiologia humana**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

| Disciplina<br>BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO   |            |             |          | Período<br>7º Semestre |
|-----------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                              | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 37 horas                                | 8 horas    | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: ECOLOGIA I e ECOLOGIA II |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Histórico e conceitos da Biologia da Conservação. Conceitos, padrões de mudança e valor da Biodiversidade. Ameaças a Biodiversidade. Manutenção da diversidade: manejo de espécies e populações (conservação *ex situ*), manejo de ecossistemas, restauração e prioridades para o estabelecimento de áreas protegidas (conservação *in situ*). Fatores sociais, econômicos e políticos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: FGV, 2006

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Ed. Do Autor, 2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LEWINSOHN, T.M.; PRADO, P.I. **Biodiversidade brasileira**: síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo: contexto, 2014.

ROCHA, C.F.D. et al. **Biologia da conservação**: essências. São Carlos: RiMa, 2006.

SODHI, N.S.; EHRLICH, P.R. **Conservation Biology for All**. New York: Oxford University Press, 2010. 358p. Disponível em <<https://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199554232.001.0001/acprof-9780199554232>> . Acesso em 21 Abril 2020.

| Disciplina<br>ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO I                |            |             |           | Período<br>7º Semestre |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-----------|------------------------|
| CH Teórica                                                            | CH Prática | CH Extensão | CH Total  | CH Total (h/a)         |
| -                                                                     | -          | -           | 100 horas | 40 horas/aula          |
| <b>Pré-requisito:</b> ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL II |            |             |           |                        |

**EMENTA:** Orientação e troca de saberes sobre o estudo do contexto educacional no ensino médio com observação, vivência e análise crítica dos processos didático-pedagógicos e a relação teórico-prática nos diferentes espaços escolares: concepção de currículo, seleção e organização de conteúdo, instrumentos pedagógicos (plano de ensino, plano de aula, diário de classe, livro didático e outros), a metodologia de ensino (regência da aula, processos avaliativos e outros). Orientação e troca de saberes sobre a participação na construção de instrumentos pedagógicos (plano de ensino, plano de aula e diário de classe) e da formulação e correção de estratégias avaliativas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RIOS, T.A. **Compreender e ensinar:** por uma docência da melhor qualidade. São Paulo: Cortez, 2010.

MARANDINO, M. et al. (Org.). **Ensino de Biologia:** conhecimentos e valores em disputa. Niterói, RJ: Eduff, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CALDEIRA, A.M.A.; ARAUJO, E.S.N.N. (Orgs.). **Introdução à didática da Biologia.** São Paulo: Escrituras, 2009.

BIZZO, N. **Metodologia do Ensino de Biologia e Estágio Supervisionado.** São Paulo: Ática, 2012.

| Disciplina optativa<br>CITOGENÉTICA DA CONSERVAÇÃO |            |             |          | Período<br>7º Semestre |
|----------------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                         | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 37 horas                                           | 8 horas    | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| <b>Pré-requisito:</b> CITOGENÉTICA                 |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Estudo dos cromossomos, de sua estrutura e de sua herança voltada para o manejo e conservação de espécies. Análise de princípios da citogenética nos

diversos grupos zoológicos. Estudo das técnicas citogenéticas clássicas e moleculares em conservação. Cariotipagem no manejo integrado em conservação. Estudos citogenéticos na preservação da fauna amazônica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Orgs). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2.ed. Curitiba: UFPR, 2006.

MALUF, S.W.; RIEGEL, M. **Citogenética humana**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRIMACK, R.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

ROCHA, C. F. D. et. al. **Biologia da conservação**: essências. São Carlos: RiMa, 2006.

| Disciplina optativa<br>GEOPROCESSAMENTO |            |             |          | Período<br>7º Semestre |
|-----------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                              | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 8 horas                                 | 37 horas   | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há            |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Conceitos e fundamentos do geoprocessamento. Sistemas de posicionamento por satélite (GNSS). Sensoriamento Remoto. Sistema de Informações Geográficas (SIG): definições, componentes, tipos de dados e funcionalidades. Bancos de dados georreferenciados. Aplicações práticas do geoprocessamento.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FITZ, P.R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

JENSEN, J.R.; EPIPHANIO, J.C.N. (Coord.). **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2009.

LIU, W.T.H. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande: Ed. UNIDERP, 2006.

NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento remoto: princípios e aplicações**. 3.ed. rev. e amp. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

SILVA, J.X.; ZAIDAN, R.T. (Org.). **Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações**. 3.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, C.M.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.M.V. (Orgs.) **Geoinformação em urbanismo: cidade real x cidade virtual**. reimp. São Paulo: Oficina de textos, 2009.

FLORENZANO, T.G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3.ed. ampl. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

FLORENZANO, T.G. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de textos, 2009.

## OITAVO SEMESTRE

|                                                              |                   |                    |                 |                               |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Disciplina</b><br>FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA |                   |                    |                 | <b>Período</b><br>8º Semestre |
| <b>CH Teórica</b>                                            | <b>CH Prática</b> | <b>CH Extensão</b> | <b>CH Total</b> | <b>CH Total (h/a)</b>         |
| 22 horas                                                     | 8 horas           | 3 horas            | 33 horas        | 40 horas/aula                 |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há                                 |                   |                    |                 |                               |

**EMENTA:** Origem do sistema solar; Conhecendo o planeta terra; Tempo geológico; Minerais e Rochas; Tectônica global; Os processos de fossilização; Origem da vida na terra; Paleo-biogeografia; Estudo de caso: a ocupação do meio terrestre; Geologia e Paleontologia da região amazônica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, I.S. (Ed.). **Paleontologia:** conceitos e métodos. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Para Entender a Terra.** 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

POPP, J.H. **Geologia geral.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

TEIXEIRA, W. et al. (Orgs.). **Decifrando a Terra.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AB'SÁBER, A. **Os domínios de natureza no Brasil:** potencialidades paisagísticas. 7.ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2011.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais.** 6. reimp. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

WICANDER, R.; MONROE, J.S. **Fundamentos de geologia.** São Paulo: Cengage Learning, 2009.

| Disciplina<br>FISIOLOGIA HUMANA E COMPARADA |            |             |          | Período<br>8º Semestre |
|---------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                  | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 67 horas                                    | 8 horas    | 8 horas     | 83 horas | 100 horas/aula         |
| Pré-requisito: Não há                       |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Homeostasia e termorregulação. Neurofisiologia. Fisiologia cardiovascular. Fisiologia respiratória. Fisiologia renal e equilíbrio acidobásico. Fisiologia gastrintestinal. Fisiologia endócrina.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AIRES, M.M. **Fisiologia**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

COSTANZO, L.S. **Fisiologia**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SADAVA, D. et al. **Vida: a ciência da biologia**. v.3. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CURI, R.; PROCOPIO, J. **Fisiologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

JACOB, S. W. **Anatomia e Fisiologia Humana**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

| Disciplina<br>IMUNOLOGIA |            |             |          | Período<br>8º Semestre |
|--------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica               | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 50 horas                 | 10 horas   | 7 horas     | 67 horas | 80 horas/aula          |
| Pré-requisito: Não há    |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Introdução ao Estudo da Imunologia: Tipos de Imunidade; Organização do Sistema Imune; Células, órgãos linfóides, sistema imune das mucosas; Imunidade humoral: Estrutura e Função de Antígenos e Imunoglobulinas; Mecanismos efetores da Imunidade Humoral: Neutralização do Complemento, Fagocitose e inflamação; Imunidade Celular: Complexo Principal de Histocompatibilidade e Apresentação de antígenos; Mecanismos efetores da imunidade celular: citocinas, inflamação, citotoxicidade e apoptose.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H. **Imunologia celular e molecular**. 6.ed. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2009.

STITES, D.P.; TERR, A.I. **Imunologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ROITT, I.; RABSON, A. **Imunologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FORTE, V.N. **Imunologia básica e aplicada**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

| Disciplina<br>ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO II        |            |             |           | Período<br>8º Semestre |
|----------------------------------------------------------------|------------|-------------|-----------|------------------------|
| CH Teórica                                                     | CH Prática | CH Extensão | CH Total  | CH Total (h/a)         |
| -                                                              | -          | -           | 100 horas | 40 horas/aula          |
| <b>Pré-requisito:</b> ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO I |            |             |           |                        |

**EMENTA:** Orientação e troca de saberes sobre a ação docente, entendida como regência de classe, contendo a elaboração e operacionalização de processos pedagógicos no ensino médio, com atuação ativa na formulação, sob a supervisão do professor orientador, do plano de aula, na regência da aula e na implementação de estratégias avaliativas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2004.

BIZZO, N. **Metodologia do Ensino de Biologia e Estágio Supervisionado**. São Paulo: Ática, 2012

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILVA, A.R.L.; BIEGING, P.; BUSARELLO, R.I. (Orgs.). **Metodologia ativa na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017.

VASCONCELLOS, C.S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad, 2014.

| Disciplina<br>TCC II        |            |             |           | Período<br>8º Semestre |
|-----------------------------|------------|-------------|-----------|------------------------|
| CH Teórica                  | CH Prática | CH Extensão | CH Total  | CH Total (h/a)         |
| -                           | -          | -           | 100 horas | -                      |
| <b>Pré-requisito:</b> TCC I |            |             |           |                        |

**EMENTA:** Desenvolvimento de um estudo científico relacionado à matriz curricular do curso, com apresentação do trabalho em sessão pública, obedecendo o Regulamento Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso do IFPA.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Regulamentação Geral para Elaboração, Redação e Avaliação de Trabalho de Conclusão de Curso. Belém: IFPA, 2016.

| Disciplina optativa<br>BIOGEOGRAFIA |            |             |          | Período<br>8º Semestre |
|-------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                          | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 40 horas                            | 5 horas    | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| <b>Pré-requisito:</b> Não há        |            |             |          |                        |

**EMENTA:** Biogeografia: definição, objetivos, história e divisões. Conceitos biológicos básicos. Padrões de distribuição da biota: componentes (espaço, tempo e forma) e processos biogeográficos (vicariância e dispersão). Especiação, centros de origem e rotas de dispersão. Principais tipos de padrões de distribuição das espécies: endêmicas, disjuntas e cosmopolitas. Regiões biogeográficas: faunísticas e florísticas. Biomas e gradientes de diversidade. Origem e evolução do ecossistema amazônico. Teoria dos refúgios e biogeografia de ilhas. Extinção. Biogeografia e conservação da biodiversidade. A biogeografia na educação básica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COX, C.B.; MOORE, P.D. **Biogeografia:** uma abordagem ecológica e evolucionária. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

REVISTA DA BIOLOGIA. Volume 7 (Volume Especial Biogeografia). São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2011. ISSN 1984-5154.

Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revbiologia/issue/view/8247/508>>. Acesso em: 18 abr. 2020.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, C.J.B.; ALMEIDA, E.A.B. **Biogeografia da América do Sul: padrões & processos**. São Paulo: ROCA, 2010.

DARWIN, C. **On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favored races in the struggle for life**. 6.ed. Nova York: Appleton, 1875. (sugestão de obra traduzida por Ana Afonso e disponível em: <[http://darwin-online.org.uk/converted/pdf/2009\\_OriginPortuguese\\_F2062.7.pdf](http://darwin-online.org.uk/converted/pdf/2009_OriginPortuguese_F2062.7.pdf)>. Acesso em: 19 abr. 2020)

PLANETA TERRA: A TERRA COMO VOCÊ NUNCA VIU. Dvd 1. Filme 1: De Pólo a Pólo. Londres: Discovery Channel e NHK/CBC, 2006. Filme 1 (49 min.), legenda português, áudio inglês/português, sistema de cor NTSC, som Doiby Digital Stereo 2.0.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VIEIRA, I.C.G.; SILVA, J.M.C.; OREN, D.C.; D'INCAO, M.A. **Diversidade biológica e cultural da Amazônia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2009.

| Disciplina optativa<br>ENTOMOLOGIA APLICADA |            |             |          | Período<br>8º Semestre |
|---------------------------------------------|------------|-------------|----------|------------------------|
| CH Teórica                                  | CH Prática | CH Extensão | CH Total | CH Total (h/a)         |
| 25 horas                                    | 20 horas   | 5 horas     | 50 horas | 60 horas/aula          |
| Pré-requisito: ZOOLOGIA II                  |            |             |          |                        |

**EMENTA:** INTRODUÇÃO À ENTOMOLOGIA: Princípios básicos da entomologia; Os insetos e o reino animal; Noções de nomenclatura zoológica e classificação; Morfologia Externa, Anatomia interna e Fisiologia. Reprodução e desenvolvimento. IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DOS INSETOS: Conceitos e danos de insetos-praga; Considerações gerais, Autoecologia, Fatores ecológicos (Radiação, Temperatura, Umidade, Luz); Resistência dos insetos aos fatores físicos desfavoráveis, Hábito alimentar dos insetos; População, Insetos que vivem em sociedade, Comunidade, Ecossistema; Relações Ecológicas. IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DOS INSETOS: insetos causadores de doenças, Relação homem-inseto, Entomologia forense,

Insetos e a agricultura. CLASSIFICAÇÃO: Chaves de classificação, Métodos de coleta, Organização, Montagem, Etiquetagem, Identificação, Conservação.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. 4.ed. São Paulo: Ed. Roca, 2012.

HICKMAN JR., C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 16.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

ZUNDIR, J.B. **Entomologia didática**. 6.ed. Ed. UFPR, 2013.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia de invertebrados**. São Paulo: Roca, 2005.