



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
Câmpus São Gabriel

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

São Gabriel
2023

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

- ♣ Reitor: Edward Frederico Castro Pessano
- ♣ Vice-Reitora: Francéli Brizolla
- ♣ Pró-Reitora de Graduação: Elena Maria Billig Mello
- ♣ Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação: Fábio Gallas Leivas
- ♣ Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Franck Maciel Peçanha
- ♣ Pró-Reitora de Desenvolvimento e Assistência Estudantil: Honória Gonçalves Ferreira
- ♣ Pró-reitora de Comunidades, Ações Afirmativas, Diversidade e Inclusão: Claudete da Silva Lima Martins
- ♣ Pró-Reitor de Planejamento, Administração e Infraestrutura: Paulo Fernando Marques Duarte Filho
- ♣ Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Eder Pereira da Silva
- ♣ Procurador Educacional Institucional: Michel Rodrigues Iserhardt
- ♣ Diretora do Câmpus: Luciana Borba Benetti
- ♣ Coordenadora Acadêmica: Isabel Cristina de Macedo
- ♣ Coordenador Administrativo: Diogo Larri Spencer Alves
- ♣ Coordenador do Curso: Jaderson Kleveston Schneider
- ♣ Coordenador Substituto: Edgar Gonzaga Souza Dos Santos
- ♣ Núcleo Docente Estruturante: Julio Cesar Bresolin Marinho; Isabel Cristina de Macedo; Analía Del Valle Garnero; Edgar Gonzaga Souza dos Santos; Mirla Andrade Weber; Ronaldo Erichsen; Ulrika Arns; Wellington Bittencourt dos Santos.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de escolas municipais e estaduais de São Gabriel, Rio Grande do Sul, bem como o número de matrículas	24
Tabela 2 - Índices de Desenvolvimento da Educação Básica do Estado do Rio Grande do Sul (2021)	24
Tabela 3 - Índices de Desenvolvimento da Educação Básica do Município de São Gabriel, Rio Grande do Sul (2021)	24
Tabela 4 - Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso	57
Tabela 5 - Matriz Curricular do Curso	58
Tabela 6 - Componentes Curriculares Complementares de Graduação do Curso	62
Tabela 7 - Atividades Complementares de Graduação	64
Tabela 8 - Proposta de migração da matriz curricular versão 2013 para a nova matriz, com suas respectivas medidas resolutivas	71
Tabela 9 - Equivalência dos componentes curriculares entre a matriz curricular da versão 2013 e nova versão, organizada por conteúdos básicos (separados por eixos temáticos) e específicos	74

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO	11
APRESENTAÇÃO	13
1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	14
1.1 Contextualização da UNIPAMPA	14
1.2 Contexto da inserção regional do câmpus e do Curso.....	20
1.3 Concepção do Curso.....	25
1.3.1 Justificativa	26
1.3.2 Histórico do Curso	29
1.4 Apresentação do Curso	34
1.4.1 Administração do Câmpus São Gabriel	34
1.4.2 Funcionamento do Curso	37
1.4.3 Formas de Ingresso	38
2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	42
2.1 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO ÂMBITO DO CURSO	42
2.1.1 Políticas de Ensino	42
2.1.3 Políticas de Extensão	46
2.2 Objetivos do Curso.....	48
2.3 Perfil do Egresso	49
2.3.1 Campos de Atuação Profissional	51
2.3.2 Habilidades e Competências	53
2.4 Organização Curricular	55
2.4.1 Requisitos para integralização curricular	56
2.4.2 Matriz curricular	57
2.4.3 Abordagem dos Temas Transversais	60

2.4.4 Flexibilização Curricular	61
2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação	62
2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação.....	64
2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica	67
2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos	68
2.4.4.5 Carga horária a distância em cursos presenciais.....	69
2.4.5 Migração curricular e equivalências	70
2.4.6 Prática como Componente Curricular	76
2.4.7 Estágios Obrigatórios	77
2.4.8 Inserção da extensão no currículo do curso	79
2.5 Metodologias de Ensino.....	84
2.5.1 Interdisciplinaridade	85
2.5.2 Práticas Inovadoras	86
2.5.3 Acessibilidade Metodológica	87
2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem	89
2.6 Avaliação da aprendizagem	91
2.7 Apoio ao discente	93
2.8 Gestão do curso a partir do processo de avaliação interna e externa	94
3.1 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 1º SEMESTRE	97
3.2 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 2º SEMESTRE	103
3.3 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 3º SEMESTRE	111
3.4 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 4º SEMESTRE	118
3.5 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 5º SEMESTRE	126
3.6 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 6º SEMESTRE	133

	9
3.7 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 7º SEMESTRE	139
3.8 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 8º SEMESTRE	147
3.1 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO – CCCG	152
4.1 Recursos humanos.....	187
4.1.1 Coordenação de Curso	187
4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	190
4.1.3 Comissão do Curso	193
4.1.4 Corpo Docente	194
4.2 Recursos de infraestrutura	199
4.2.1 Espaços de trabalho	203
4.2.2 Biblioteca	205
4.2.3 Laboratórios	207
4.2.3.1 Laboratórios Didáticos.....	208
4.2.3.2 Laboratórios de Pesquisa	209
4.2.3.3 Biotério	221
REFERÊNCIAS	222
APÊNDICES	226
APÊNDICE A – REGULAMENTO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DO CURSO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA.	226
APÊNDICE B - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO DO CURSO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA	234
ANEXO 01 – MODELO DE RELATÓRIO - UNIPAMPA CIDADÃ.....	242
APÊNDICE C – REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA.....	244

IDENTIFICAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

- ♣ Mantenedora: Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
- ♣ Natureza Jurídica: Fundação Federal
- ♣ Criação/Credenciamento: Lei 11.640, 11/01/2008, publicada no Diário Oficial da União de 14/01/2008
- ♣ Credenciamento EaD: Portaria MEC 1.050 de 09/09/2016, publicada no D.O.U. de 12/09/2016
- ♣ Recredenciamento: Portaria MEC 316 de 08/03/2017, publicada no D.O.U. de 09/03/2017
- ♣ Índice Geral de Cursos (IGC): 4
- ♣ Site: www.UNIPAMPA.edu.br

REITORIA

- ♣ Endereço: Avenida General Osório, n.º 900
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-100
- ♣ Fone: + 55 53 3240-5400
- ♣ Fax: + 55 53 32415999

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

- ♣ Endereço: Rua Melanie Granier, n.º 51
- ♣ Cidade: Bagé/RS
- ♣ CEP: 96400-500
- ♣ Fone: + 55 53 3247-5445 Ramal 4803 (Gabinete)
- ♣ Fone: + 55 53 3242-7629 5436 (Geral)
- ♣ E-mail: prograd@UNIPAMPA.edu.br

CÂMPUS SÃO GABRIEL

- ♣ Endereço: Rua Aluízio Barros Macedo, s/n. BR 290 – Km 423
- ♣ Cidade: São Gabriel
- ♣ CEP: 97307-970
- ♣ Fone: +55 (55) 3237-0851 e (55) 32370850
- ♣ E-mail: saogabriel@UNIPAMPA.edu.br
- ♣ Site: <https://unipampa.edu.br/saogabriel/>

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- ♣ Área do conhecimento: Biologia formação de professor
- ♣ Nome do curso: Ciências Biológicas - Licenciatura
- ♣ Grau: Licenciatura
- ♣ Código e-MEC: 123411
- ♣ Titulação: Licenciado(a) em Ciências Biológicas
- ♣ Turno: Integral
- ♣ Integralização: 8 semestres
- ♣ Duração máxima: 100% da integralização
- ♣ Carga horária total: 3200 horas
- ♣ Periodicidade: semestral
- ♣ Número de vagas autorizadas: 30
- ♣ Modo de Ingresso: Sistema de Seleção Unificada (SiSU) *(ou outra modalidade de ingresso definida pela instituição)*
- ♣ Data de início do funcionamento do Curso: 16/10/2006
- ♣ Atos regulatórios de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso: Autorização - Parecer 063/06 CONSU/UFSM (Ata da 657ª SESSÃO) Art. 35 Decreto 5.773/06 (Redação dada pelo Art. 2 Decreto 6.303/07); Reconhecimento Portaria Nº 565 de 30/09/2014; Renovação de reconhecimento Portaria Nº 1094 de 24/12/2015 e Portaria Nº 918 de 27/12/2018
- ♣ Página web do curso: <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasbiologicas/>
- ♣ Contato: sgbil@listas.unipampa.edu.br

APRESENTAÇÃO

Na perspectiva de que um Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é uma estrutura dinâmica, que deve ser constantemente revisada e atualizada, a presente versão do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Câmpus São Gabriel, consta de uma atualização realizada, a partir do ano de 2019 e finalizada no início do ano de 2023, da versão de 2013 do PPC.

A atualização que apresentamos ocorreu em função das discussões desenvolvidas no âmbito do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso e comunidade acadêmica, bem como as novas políticas elaboradas no contexto nacional. Neste cenário, procuramos contemplar a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017); a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, a qual estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 (BRASIL, 2018); a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, a qual 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) (BRASIL, 2019) e as orientações do Conselho Federal de Biologia (CFBio).

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIPAMPA

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023), a criação da Universidade Federal do Pampa é marcada por intencionalidades, dentre essas o direito à educação superior pública e gratuita por parte dos grupos que historicamente estiveram à margem deste nível de ensino. Sua instalação em região geográfica marcada por baixos índices de desenvolvimento edifica a concepção de que o conhecimento produzido neste tipo de instituição é potencializador de novas perspectivas.

A expectativa das comunidades que lutaram por sua criação atravessa as intencionalidades da Universidade, que necessita ser responsiva às demandas locais e, ao mesmo tempo, produzir conhecimentos que extrapolem as barreiras da regionalização, lançando-a cada vez mais para territórios globalizados. Esses compromissos foram premissas para a escolha dos valores balizadores do fazer da Instituição, bem como para a definição de sua missão e do desejo de vir a ser (visão de futuro) e passam, a seguir, a ser explicitados.

MISSÃO

A UNIPAMPA, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

VISÃO

A UNIPAMPA busca constituir-se como instituição acadêmica de reconhecida excelência, integrada e comprometida com o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de contribuir na formação de cidadãos para atuar em prol da região, do país e do mundo.

VALORES

- ♣ Ética;
- ♣ Transparência e interesse público;
- ♣ Democracia;
- ♣ Respeito à dignidade da pessoa humana e seus direitos fundamentais;

- ♣ Garantia de condições de acessibilidade;
- ♣ Liberdade de expressão e pluralismo de ideias;
- ♣ Respeito à diversidade;
- ♣ Indissociabilidade de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- ♣ Ensino superior gratuito e de qualidade;
- ♣ Formação científica sólida e de qualidade;
- ♣ Exercício da cidadania;
- ♣ Visão multi, inter e transdisciplinar do conhecimento científico;
- ♣ Empreendedorismo, produção e difusão de inovação tecnológica;
- ♣ Desenvolvimento regional e internacionalização;
- ♣ Medidas para o uso sustentável de recursos renováveis; e
- ♣ Qualidade de vida humana (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2019).

A Fundação Universidade Federal do Pampa é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das Instituições Federais de Educação Superior, incentivada pelo Governo Federal desde a segunda metade da primeira década de 2000. Veio marcada pela responsabilidade de contribuir com a região em que se edifica - um extenso território, com problemas no processo de desenvolvimento, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a “Metade Sul” do Rio Grande do Sul. Veio ainda para contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina.

O reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de Ensino Superior gratuito e de qualidade nesta região, motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da UNIPAMPA a pleitear, junto ao Ministério da Educação, uma Instituição Federal de Ensino Superior. O atendimento a esse pleito foi anunciado no dia 27 de julho de 2005, em ato público realizado na cidade de Bagé, com a presença do então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPe),

prevendo a ampliação da Educação Superior no Estado. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPel, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da futura Instituição, sendo estes: câmpus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; câmpus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês); câmpus Caçapava do Sul: Geofísica; câmpus Dom Pedrito: Zootecnia; câmpus Itaqui: Agronomia; câmpus Jaguarão: Pedagogia e Licenciatura em Letras (Português e Espanhol); câmpus Santana do Livramento: Administração; câmpus São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e o Curso de Serviço Social; câmpus São Gabriel: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; câmpus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 27 cursos de graduação.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM.

Para dar suporte às atividades acadêmicas, as instituições componentes do consórcio realizaram concursos públicos para docentes e técnico-administrativos em educação, além de desenvolverem e iniciarem a execução dos projetos dos prédios de todos os campi. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da UNIPAMPA.

Em 16 de março de 2007, foi criada a Comissão de Implantação da UNIPAMPA, que teve seus esforços direcionados para constituir os primeiros passos da identidade dessa nova Universidade. Para tanto, promoveu as seguintes atividades: planejamento da estrutura e funcionamento unificados; desenvolvimento profissional de docentes e técnico-administrativos em educação; estudos para o projeto acadêmico; fóruns curriculares por áreas de conhecimento; reuniões e audiências públicas com dirigentes municipais, estaduais e federais, bem como com lideranças comunitárias e regionais, sobre o projeto de desenvolvimento institucional da futura UNIPAMPA.

Em 11 de janeiro de 2008, a Lei nº 11.640 cria a UNIPAMPA – Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu Art. 2º:

A UNIPAMPA terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação multicampi na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008, p.1).

No momento de sua criação, a UNIPAMPA já contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação.

Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição *pro tempore*, teve como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades dessa Instituição, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e os Diretores de câmpus, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Ainda em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos campi, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010, foi instalado o Conselho Universitário (CONSUNI), cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membros eleitos, o CONSUNI, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação. Pela sua relevância, a aprovação do Regimento Geral da Universidade, ocorrida em julho de 2010, simboliza a profundidade e o alcance desse trabalho coletivo, indispensável para a implantação e consolidação institucional. Visando dar cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do CONSUNI são

transmitidas, ao vivo, pela Internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas na página web.

Atualmente, 66 cursos presenciais e 06 a distância encontram-se em funcionamento: Câmpus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações (bacharelados); Câmpus Bagé: Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Engenharia de Produção, Engenharia Química (Bacharelados); Física, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas, Matemática, Música e Química (Licenciaturas). Câmpus Caçapava do Sul: Ciências Exatas (Licenciatura), Engenharia Ambiental e Sanitária, Geofísica, Geologia (Bacharelados); Mineração (Tecnológico). Câmpus Dom Pedrito: Agronegócio (Tecnológico); Ciências da Natureza e Educação do Campo (Licenciaturas); Enologia e Zootecnia (Bacharelados). Câmpus Itaqui: Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Nutrição (Bacharelados); Matemática (Licenciatura). Câmpus Jaguarão: Gestão de Turismo (Tecnológico); História, Letras - Espanhol e Literatura Hispânica, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Português EaD Institucional-UAB, Pedagogia, Pedagogia EaD - UAB (Licenciaturas), Produção e Política Cultural (Bacharelado). Câmpus Santana do Livramento: Administração, Administração Pública EaD-UAB, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública e Relações Internacionais (Bacharelados).

Câmpus São Borja: Ciências Humanas, Geografia EaD/UAB e História EaD/UAB (Licenciaturas); Ciências Sociais - Ciência Política, Direito, Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Serviço Social (Bacharelados). Câmpus São Gabriel: Biotecnologia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental (Bacharelados); Fruticultura (Tecnólogo); Ciências Biológicas (Licenciatura). Câmpus Uruguai: Ciências da Natureza, Educação Física, Ciências da Natureza EaD/UAB (Licenciaturas); Enfermagem, Engenharia de Aquicultura, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Medicina Veterinária (Bacharelados).

A instituição também oferece cursos de pós-graduação em nível de especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na UNIPAMPA, encontram-

se em funcionamento 18 programas de pós-graduação “*lato sensu*” (especialização) e 25 programas de pós-graduação “*stricto sensu*” (mestrado e doutorado). Os cursos de especialização ofertados são: Câmpus Bagé: Gestão de Processos Industriais Químicos; Ensino de Matemática no Ensino Médio (Matemática na Prática) (UAB). Câmpus Caçapava do Sul: Educação Científica e Tecnológica; Gestão e Educação Ambiental. Câmpus Dom Pedrito: Agronegócio; Produção Animal; Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos. Câmpus Itaqui: Desenvolvimento Regional e Territorial; Tecnologia dos Alimentos. Câmpus Santana do Livramento: Relações Internacionais Contemporâneas. São Borja: Mídia e Educação (UAB). Câmpus Uruguaiana: História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena; Fisioterapia, Neonatologia e Pediatria; Gestão em Saúde (UAB); Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária.

Em relação aos cursos de mestrado e doutorado, são ofertados: Câmpus Alegrete: Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia; Mestrado Profissional em Engenharia de Software. Câmpus Bagé: Mestrado Acadêmico em Computação Aplicada; Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas; Mestrado Acadêmico em Ensino; Mestrado Acadêmico em Ciência e Engenharia de Materiais. Câmpus Caçapava do Sul: Mestrado em Tecnologia Mineral; Mestrado Profissional em Educação Matemática em Rede Nacional. Câmpus Jaguarão: Mestrado em Educação. Câmpus Santana do Livramento: Mestrado Acadêmico em Administração. Câmpus São Borja: Mestrado Profissional em Políticas Públicas; Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Criativa. Câmpus São Gabriel: Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciências Biológicas. Câmpus Uruguaiana: Mestrado e Doutorado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Mestrado e Doutorado em Ciências Fisiológicas; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

1.2 CONTEXTO DA INSERÇÃO REGIONAL DO CÂMPUS E DO CURSO

O Bioma Pampa brasileiro está localizado entre as latitudes 28°00'S e 34°00'S e as longitudes 49°30'W e 58°00'W, ocupando cerca de 63% do Rio Grande do Sul. Esse ecossistema possui alta diversidade de espécies vegetais e animais, garantido serviços ambientais importantes, como a conservação de recursos hídricos, disponibilidade de polinizadores e o provimento de recursos genéticos. A fragilidade natural dos solos, combinada com as condições climáticas, associada com as atividades humanas inapropriadas tem levado a intensa degradação do solo e perda de biodiversidade e oportunidades socioeconômicas (PILLAR et al., 2009; ROESCH et al., 2009).

As paisagens naturais do Pampa são variadas, de serras a planícies, de morros rupestres a coxilhas. O bioma exibe um imenso patrimônio cultural associado à biodiversidade. A região em que a UNIPAMPA está inserida já ocupou posição de destaque na economia gaúcha. Ao longo da história, porém, sofreu processo gradativo de perda de posição relativa no conjunto do estado. Em termos demográficos, registrou acentuado declínio populacional. Sua participação na produção industrial foi igualmente decrescente.

Em termos comparativos, as regiões norte e nordeste do estado possuem municípios com altos Índices de Desenvolvimento Social (IDS), ao passo que, na metade sul, os índices variam de médios a baixos. A metade sul perdeu espaço, também, no cenário do agronegócio nacional devido ao avanço da fronteira agrícola para mais próximo de importantes centros consumidores. A distância geográfica, o limite na logística de distribuição e as dificuldades de agregação de valor à matéria-prima produzida regionalmente, colaboram para o cenário econômico aqui descrito. A realidade impõe grandes desafios. Com a produção industrial em declínio, a estrutura produtiva passa a depender, fortemente, dos setores primários e de serviços. Outros fatores, combinados entre si, têm dificultado a superação da situação atual, entre os quais podem ser citados: o baixo investimento público per capita, o que reflete a baixa capacidade financeira dos municípios; a baixa densidade populacional e a alta dispersão urbana; a estrutura fundiária caracterizada por médias e grandes propriedades e a distância geográfica dos polos desenvolvidos do estado, que prejudica a competitividade da produção da região. Essa realidade vem afetando fortemente a geração de empregos e os indicadores sociais, especialmente, os relativos à educação e à saúde.

A região apresenta, entretanto, vários fatores que indicam potencialidades para diversificação de sua base econômica, entre os quais ganham relevância: a posição privilegiada em relação ao MERCOSUL; o desenvolvimento e ampliação do porto de Rio Grande; a abundância de solo de boa qualidade; os exemplos de excelência na produção agropecuária; as reservas minerais e a existência de importantes instituições de ensino e pesquisa. Em termos mais específicos, destacam-se aqueles potenciais relativos à indústria cerâmica, cadeia integrada de carnes, vitivinicultura, extrativismo mineral, cultivo do arroz e da soja, apicultura, silvicultura, fruticultura, turismo, entre outros.

Sem perder sua autonomia, a UNIPAMPA está comprometida com o esforço de fortalecimento das potencialidades e com a superação das dificuldades diagnosticadas. Assim, os cursos oferecidos, a produção do conhecimento, as atividades de extensão, potencializadas agora com sua curricularização, e de assistência deverão refletir esse comprometimento. A gestão, em todas as suas instâncias, deverá promover a cooperação interinstitucional e a aproximação com os atores locais e regionais, visando à constituição de espaços permanentes de diálogo voltados para o desenvolvimento regional, implicando, este, em mudanças estruturais integradas a um processo permanente de progresso do território, da comunidade e dos indivíduos.

As atividades da UNIPAMPA devem estar igualmente apoiadas na perspectiva do desenvolvimento sustentável, que leva em conta a viabilidade das ações econômicas, com justiça social e prudência quanto à questão ambiental. Essa será a forma empregada para que, a partir da apreensão da realidade e das suas potencialidades, se contribua para o enfrentamento dos desafios, com vistas à promoção do desenvolvimento regional.

Desse modo, a inserção da UNIPAMPA, orientada por seu compromisso social, deve ter como premissa o reconhecimento de que ações isoladas não são capazes de reverter o quadro atual. Cabe à Universidade, portanto, construir sua participação a partir da integração com os atores que já estão em movimento em prol da região. Sua estrutura multicampi facilita essa relação e promove o conhecimento das realidades locais, com vistas a subsidiar ações focadas na sua região.

O Câmpus São Gabriel possui seis cursos de graduação (Gestão Ambiental, Biotecnologia, Engenharia Florestal, Ciências Biológicas-Bacharelado, Ciências

Biológicas - Licenciatura, Tecnologia em Fruticultura) e um curso de Mestrado e Doutorado (Ciências Biológicas). O prédio do câmpus situa-se às margens da BR 290, Km 423.

São Gabriel está localizada na Região da Campanha gaúcha, próximo da fronteira com o Uruguai, sendo banhada pelo curso do Rio Vacacaí, ocupando uma área geográfica de 5.051,904 Km², uma população de 62.187 habitantes (estimada pelo IBGE 2021) e densidade demográfica de 12,3 hab./Km²¹. O município tem uma paisagem típica do bioma Pampa, com campos situados em coxilhas de baixo declive.

A cidade posiciona-se em uma rota estratégica na região do Mercosul, através da BR 290, distante 320 km da capital. Está próximo a fronteira, das cidades de Rivera, no Uruguai, e Paso de los Libres, na província argentina de Corrientes, esta por sua vez, tem uma rota que tem ligação com as fronteiras do Chile e do Paraguai. A cidade ainda é ligada pelas ferrovias de Bagé e Cacequi/Rio Grande, pela Ferrovia Sul-Atlântico, atualmente operada pela América Latina Logística (ALL).

O município de São Gabriel é berço de militares importantes na história brasileira como o Marechal João Propício Menna Barreto, Barão de São Gabriel, o Marechal Hermes Rodrigues da Fonseca, o Marechal João Baptista Mascarenhas de Moraes e o Marechal Fábio Patrício Azambuja. Graças ao grande desenvolvimento cultural durante o Império, São Gabriel recebeu o título de Atenas Riograndense, tendo Alcides Castilhos Maya como primeiro gaúcho a ingressar na Academia Brasileira de Letras. Na localidade estão instalados, atualmente, três quartéis: 6º Batalhão de Engenharia de Combate, 13ª CIA de Comunicação e o 9º Regimento de Cavalaria Blindada².

Segundo informações disponíveis no site da Prefeitura Municipal de São Gabriel³, no setor de saúde, a cidade oferece 213 leitos, 70 médicos, 40 dentistas, cinco laboratórios e dois serviços de fisioterapia, além do Pronto Atendimento 24

¹ Informações obtidas em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Gabriel_\(Rio_Grande_do_Sul\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Gabriel_(Rio_Grande_do_Sul))>. Acesso em: 12 jan. 2023.

² Informações obtidas em: <<https://www.saogabriel.rs.gov.br/pagina/sao-gabriel-terra-dos-marechais>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

³ Informações obtidas em: <<https://www.saogabriel.rs.gov.br/pagina/qualidade-de-vida>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

horas. A Administração disponibiliza sete centrais de atendimento médico espalhadas pelos bairros da cidade e servidas por mais de 30 médicos especialistas em todas as áreas.

Os santos do povo atraem turistas como os Fuzilados, o Negrinho da Sanga Funda, o Túmulo da Guapa, os Noivos, a Cigana, numa mistura de fé e curiosidade. Foi sepultado no município Sepé Tiarajú, um índio de espírito guerreiro, líder do seu povo e até os dias de hoje a cidade recebe pessoas de diversos lugares no dia 07 de fevereiro para reverenciar sua memória. A cidade possui um dos maiores conjuntos arquitetônicos do estado e um museu da Força Expedicionária Brasileira (FEB), considerado o segundo maior em acervo da II Guerra Mundial na América Latina⁴.

O município tem sua base econômica ligada, principalmente, a agropecuária, onde predomina a produção de arroz (30.000 ha aproximadamente), soja (32.000 ha aproximadamente) e pecuária, sendo que a bovinocultura de leite e carne possui em torno de 450.000 cabeças e a ovinocultura com 130.000 cabeças aproximadamente. Além disso, o município possui 112 estabelecimentos industriais, 1.439 estabelecimentos comerciais, 78 atacadistas, incluindo grandes redes. Outras atividades que se destacam são fruticultura, apicultura, silvicultura, piscicultura, dentre outras. O cultivo de mel tem se expandido recentemente no município e, hoje, São Gabriel já possui um centro regional de recebimento e adequação do mel para fins de exportação – a COAPAMPA, Cooperativa de Mel do Pampa, a qual possui clientes espalhados por todo o mundo. O setor de comércio e serviços responde por mais da metade do Produto Interno Bruto (PIB) Municipal, especialmente a pequena e microempresa, que recebem incentivos da municipalidade. A indústria atua especialmente no setor agroindustrial e promove o incremento na geração de emprego e renda⁵.

Quanto ao perfil educacional do município, a rede de ensino possui escolas públicas e privadas de Educação Básica. No Ensino Superior, a cidade possuía até a chegada da UNIPAMPA, apenas a URCAMP (Universidade da Região da

⁴ Informações obtidas em: <<https://www.saogabriel.rs.gov.br/pagina/sao-gabriel-terra-dos-marechais>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

⁵ Informações obtidas em: <<https://www.saogabriel.rs.gov.br/pagina/economia>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

Campanha). A Tabela 1 apresenta o número de escolas municipais e estaduais de São Gabriel, bem como o número de matrículas.

Tabela 1 - Número de escolas municipais e estaduais de São Gabriel, Rio Grande do Sul, bem como o número de matrículas

Rede	Escolas	Matrículas
Rede Municipal (RM)	29	2.487
Rede estadual situada no município (REM)	8	995

Dados disponíveis em: <<https://inepdata.inep.gov.br/analytics/saw.dll?Dashboard>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

A Educação Básica no município apresenta Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), para os Anos Finais do Ensino Fundamental, abaixo da média do estado (Tabelas 2 e 3), evidenciando a necessidade de medidas para a melhoria na educação básica no município. Neste sentido, a implantação de cursos de licenciatura pode contribuir para enfrentar os problemas socioeconômicos da região e para qualificar a Educação Básica não apenas no município, mas também nos do seu entorno.

Tabela 2 - Índices de Desenvolvimento da Educação Básica do Estado do Rio Grande do Sul (2021)

Rede	IDEB – Anos Finais	IDEB – Ensino Médio
Pública	5,0	-
Privada	8	5,8
Estadual	5,0	4,1
Total	5,2	4,3

Dados disponíveis em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

Tabela 3 - Índices de Desenvolvimento da Educação Básica do Município de São Gabriel, Rio Grande do Sul (2021)

Rede	IDEB – Anos Finais	IDEB – Ensino Médio
Estadual	4,3	-
Municipal	4,6	-
Pública	4,4	4,4

Dados disponíveis em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

1.3 CONCEPÇÃO DO CURSO

O Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da UNIPAMPA foi criado em 2009, a partir do desmembramento do Curso de Ciências Biológicas implantado inicialmente pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, no ato da implantação da Universidade Federal do Pampa, no ano de 2006. O Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura foi covalidado a partir da portaria nº 492 de 05 de agosto de 2009, da UNIPAMPA visando uma formação com forte embasamento nos componentes curriculares específicos das Ciências Biológicas e na Educação, com particular ênfase em temas relacionados às questões ambientais, principalmente no Ensino de Ciências e Biologia. O curso também enfatiza a pesquisa científica específica e a pesquisa em educação, bem como o papel transformador do docente no processo educacional, tanto para a emancipação do cidadão/sociedade quanto para consciência ambiental/sustentabilidade. A matriz curricular proposta visa proporcionar esta formação, contando com elementos curriculares que contemplem tópicos contemporâneos da problemática das Ciências Biológicas e da área educacional.

Os conteúdos básicos das Ciências Biológicas estão compostos pelas áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador. Desta forma, os componentes curriculares básicos estão estruturados em cinco eixos temáticos conforme o Parecer CNE/CES nº 1.301/2001: i) Biologia Celular, Molecular e Evolução; ii) Diversidade Biológica; iii) Ecologia; iv) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra; e v) Fundamentos Filosóficos e Sociais. Além destes, os conteúdos específicos do curso de licenciatura contemplam conteúdos das áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao Ensino Fundamental e Médio. Ademais, a formação pedagógica requerida contempla uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos, além de enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino de Biologia, no nível médio. Para tanto, o curso leva em conta, para sua organização, a distribuição da carga horária nos três (3) grupos propostos na Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019:

I - Grupo I: 800 (oitocentas) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e

fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais.

II - Grupo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.

III - Grupo III: 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas:

a) 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora; e

b) 400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora (BRASIL, 2019, p. 6).

Com relação à problemática da área educacional, o curso visa propiciar ao aluno um contato com a escola a partir do 1º semestre, possibilitando a familiarização com o ambiente escolar desde o início do curso, através de projetos de ensino de práticas formativas e educativas. Os Estágios Curriculares Supervisionados iniciam a partir do 5º semestre, possibilitando contato com as realidades do ensino/docência, da pesquisa e da gestão educacional. Além disso, o acadêmico tem a oportunidade de realizar atividades educacionais em ambientes não formais, fato que possibilita sua atuação em um campo de trabalho mais amplo, incluindo museus, centros de educação ambiental, ONGs, jardins botânicos, jardins zoológicos, empresas etc.

Em consonância com o PDI da UNIPAMPA, o curso de Ciências Biológicas - Licenciatura proporciona a formação de sujeitos conscientes das exigências éticas e da relevância pública e social dos conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária. Além de possibilitar a inserção dos acadêmicos no contexto profissional de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com o desenvolvimento local, regional e nacional sustentáveis, objetivando a construção de uma sociedade ecologicamente sustentável, justa e democrática.

1.3.1 Justificativa

Acreditamos que é urgente a efetivação de uma política nacional para a formação e valorização de profissionais do magistério da educação básica, para que possamos qualificar a educação básica pública em nosso país. Além da atenção dedicada à formação docente, as pesquisas educacionais, especialmente aquelas que buscam mapear o perfil, demandas e os processos de formação do professor da educação básica, auxiliam no estabelecimento de vínculos com as

universidades e as redes de ensino básico, propostas de criação de cursos de licenciatura plena, de formação continuada do professorado, melhorias de infraestrutura, envolvendo espaços físicos e de materiais requeridos pelos sistemas de ensino.

Outra orientação pertinente às políticas de educação está direcionada a construção e o desenvolvimento de propostas pedagógicas, por parte das Instituições de Ensino e dos docentes, que visam o processo ensino aprendizagem, de forma significativa, fundamentados nos princípios éticos, humanos, de justiça e de sustentabilidade social, visando preparar o sujeito para atuar de forma crítica e esclarecida, em um contexto permeado por constantes transformações sociais, culturais, políticas, científicas e tecnológicas. Tais ações têm por propósito superar uma das fragilidades do sistema educacional brasileiro, que é o reconhecimento de que muitos professores que atuam na educação básica não possuem curso de licenciatura, de graduação plena, representando, desse modo, demandas por cursos de formação inicial e continuada aos sistemas de ensino competentes.

A deficiência de profissionais da área de Ciências Biológicas, inclusive no exercício da docência, é particularmente preocupante para uma região do país que sofre com diversos problemas de origem ambiental e tecnológica. Assim, a continuidade da oferta de um curso de graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura contribui para o desenvolvimento regional através da: i) formação de professores de biologia e ciências que atuam na rede de ensino básica local e regional, contribuindo para a redução na deficiência de profissionais; ii) oferta de egressos para atuar nos programas de pós-graduação locais, regionais e nacionais, que posteriormente atuarão nas redes de ensino básica e superior, e no desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia regional e nacional; iii) egressos que atuam como biólogos, na área ambiental, qualificando a sustentabilidade ambiental da região (i.e. empresas de consultoria ambiental, órgão de controle ambiental, organização não governamentais, responsáveis técnicos em laboratórios e empresas).

O curso vem se consolidando no município e região de diferentes formas: i) com a participação nos Programas da CAPES (PIBID e Residência Pedagógica), os quais possibilitam uma maior aproximação dos licenciandos com as escolas do município; ii) em Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão realizados para estudantes e/ou professores da Educação Básica, com destaque para o Projeto de

Extensão da Feira de Ciências, o qual se encontra em sua 3ª edição (2023) e está se consolidando no município e região como uma forma de fomentar, nos estudantes da educação básica, o interesse na proposição de novas estratégias para resolver situações problemas relacionadas com as temáticas científicas, visando à aprendizagem de situações do mundo contemporâneo, bem como compartilhar o conhecimento científico por meio de trabalhos investigativos e experimentais, envolvendo ferramentas variadas, compreendendo o ensino formal e não formal; iii) representação docente dos Trabalhadores em Educação do Ensino Superior Privado ou Público no Conselho Municipal de Educação de São Gabriel, RS.

O curso de Ciências Biológicas - Licenciatura (CCBL) localizado em um município inserido no bioma Pampa traz ao licenciando a oportunidade de vivenciar e participar ativamente, seja através de sua atuação docente ou na sua atuação em pesquisa, das discussões relativas à importância deste negligenciado bioma brasileiro. Ao longo de séculos, as atividades econômicas humanas desenvolvidas na região (prioritariamente agropastoris), promoveram a manutenção e contribuíram para estabilidade do ambiente predominantemente campestre na região. Nas últimas décadas, o uso diferenciado dos recursos naturais, através de práticas relacionadas a atividades de alto impacto ambiental, contribuiu sobremaneira para a acentuada perda de áreas naturais da fitofisionomia campestre do Pampa. Gradualmente, além da desconfiguração dos ambientes nativos, o que se nota é uma desconfiguração do perfil socioeconômico da região. Neste sentido, o profissional da área de Ciências Biológicas torna-se peça-chave como elemento provocador de discussões amplas, na comunidade e no meio acadêmico, das consequências de tal cenário e na proposição de estratégias de controle ou minimização de tais impactos.

Desta forma, compreende-se que o desenvolvimento de novas tecnologias, propiciadas pela expansão da educação pública superior através da criação da Universidade Federal do Pampa, permite que a região obtenha progresso e desenvolvimento econômico e social em um panorama de desenvolvimento sustentável.

1.3.2 Histórico do Curso

As atividades do curso de Ciência Biológicas - Licenciatura e Bacharelado da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Câmpus São Gabriel, tiveram início em 16 de outubro de 2006. Neste momento a UNIPAMPA ainda não existia enquanto Instituição Federal de Ensino Superior e seu projeto de criação tramitava nas instâncias federais. As atividades só puderam ter início em função do acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Estas duas Universidades foram designadas como instituições tutoras no processo de implantação da UNIPAMPA, que foi criada oficialmente em 11 de janeiro de 2008, quando da sanção de seu projeto.

Com muito empenho dos discentes, servidores técnicos e docentes, o curso e a própria UNIPAMPA, começaram suas atividades. Numa escola cedida pela prefeitura do município de São Gabriel foram instaladas salas de aulas e um laboratório improvisado. Neste espaço a convivência e o espírito de construção de uma universidade foram se fortalecendo. Discentes curiosos, entusiasmados e inseguros chegavam a São Gabriel, de várias regiões do Rio Grande do Sul e do país. Os acadêmicos se mostravam sedentos por conhecimento, amizades e novos desafios. Os servidores técnicos e docentes, ainda poucos e se apropriando de uma quantidade imensa de informações e atribuições, tentavam conciliar mudanças de cidade, de emprego e falta de estrutura com atividades que atendessem uma formação qualificada. Aos poucos e lentamente as estruturas foram se estabelecendo e as dificuldades sendo superadas, com criatividade e empenho coletivo. Este momento foi marcado por uma forte integração entre os cursos ofertados no Câmpus São Gabriel, notadamente Ciências Biológicas, Gestão Ambiental e Engenharia Florestal.

O curso de Ciências Biológicas, quando da sua implantação, contava com um Projeto Pedagógico proposto e aprovado nas instâncias superiores da UFSM, com as seguintes características: 50 vagas anuais, diurno, integral e com tempo médio de conclusão previsto para oito semestres (4 anos). O curso proporcionava um núcleo comum durante os três primeiros semestres. Ao final do terceiro semestre os acadêmicos optavam por uma das habilitações (Licenciatura Plena ou Bacharelado). O número de vagas para Licenciatura correspondia ao número total

de ingressantes no curso a cada ano, enquanto o número de vagas para o Bacharelado era definido pela disponibilidade de professores orientadores.

A partir do quarto semestre a oferta de componentes curriculares contemplava componentes específicos para cada habilitação, além de componentes curriculares de formação geral. Os conteúdos dos componentes curriculares gerais eram ministrados em conjunto para a Licenciatura e para o Bacharelado, e as turmas contavam com discentes das duas habilitações.

O curso tinha como objetivo: Promover a formação de profissionais capacitados a utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas, por meio do ensino e/ou da pesquisa, para compreender e transformar o contexto sociopolítico do seu meio, entendendo as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Orientar escolhas e decisões, em valores e procedimentos, visando a preservação do meio ambiente, recursos naturais e biodiversidade. O tema “Evolução” foi estabelecido como eixo integrador, utilizado para dar unidade ao currículo, nas duas habilitações.

A habilitação em Licenciatura Plena tinha foco na atuação do profissional da Biologia enquanto educador e pretendia que o egresso tivesse o seguinte perfil: Apto para atuar na rede de ensino; capaz de empregar a metodologia científica em sua prática didática, assegurando sempre a indissociabilidade entre ensino-aprendizagem e pesquisa; ser socialmente atuante e comprometido com a melhoria das condições de vida da população brasileira e, também, com questões ambientais globais; e que procure a atualização constante de seus conhecimentos, tendo consciência de que atua em uma área em que as informações são rapidamente acumuladas, demandando formação continuada. Para tal, tinha uma carga horária total: 2.925 horas/aula, que contemplava os componentes curriculares gerais e específicos de natureza científico-cultural, estágio curricular supervisionado e Atividades Complementares de Graduação (ACGs).

A partir de 2009, em função de mudanças na legislação, o curso deixou de ter as duas habilitações e entrada única. O colegiado e Núcleo Docente Estruturante (NDE) fizeram os ajustes necessários e foram efetivamente criados o curso de Ciências Biológicas - Licenciatura e o curso de Ciências Biológicas - Bacharelado. Os cursos tinham propostas, objetivos e perfis específicos para cada formação, além de processos seletivos separados. Manteve-se parte das atividades acadêmicas integradas entre ambos, o que permitia a troca de experiências,

formação ampliada e, obviamente, otimizava os recursos, humanos e materiais, disponíveis para os cursos. O curso de Licenciatura fortaleceu as atividades voltadas para atuação no ensino, sem, no entanto, renunciar a uma formação em Biologia robusta, integrando a produção e construção do conhecimento. Desta forma, o PPC implementado a partir de 2009, contava com uma carga horária total de 3.120 horas/aula em componentes curriculares básicos (2.145h) e específicos (345h), estágio curricular supervisionado (420h) e de Atividade Complementares de Graduação (210h). As Práticas como Componentes Curriculares (PCC's) ocorreram de forma integrada às práticas laboratoriais de componentes curriculares de conteúdos básicos, selecionadas devido à sua relação direta com conteúdos curriculares do Ensino Fundamental e Médio, totalizando 770 horas/aula.

Junto e associado as atividades de implantação do curso foram promovidos projetos e ações que fortaleceram a formação pedagógica. Em 2008 foi aprovado e implantado o Programa de Educação Tutorial (PET) – Biologia, com objetivo de propiciar aos discentes do curso de Ciência Biológicas, sob orientação de um tutor, a realização de atividades extracurriculares que complementem a formação acadêmica e atendam às necessidades do próprio curso de graduação. As atividades do PET contemplavam, principalmente, ações de fortalecimento dos conhecimentos pedagógicos e biológicos, além da ampliação da integração com a sociedade.

Em 2009 foi proposto e aprovado o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID – Ciências Biológicas, o qual iniciou suas atividades no ano de 2010 e procurava possibilitar aos discentes o acesso a um saber legitimado culturalmente, uma forma especializada de representar o mundo, assegurando explicações e modelizações deste mundo. A época, o PIBID tinha como objetivo preparar os alunos bolsistas para fazerem escolhas didáticas, que fossem significativas ao aluno, no sentido de estarem relacionadas com situações-problema social e historicamente localizadas.

Com a criação da UNIPAMPA, desvinculando-se da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), promoveu-se um movimento para a reestruturação curricular dos cursos, considerando a necessidade de produzir uma identidade própria para os cursos da recém-criada UNIPAMPA. Neste movimento, com a participação ativa do Prof. Jerônimo Sartori, iniciou-se o processo de readequação

do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciências Biológicas - Licenciatura, que resultou no PPC implementado a partir de 2013.

Ao ser debatido o PPC, no coletivo, foram analisadas algumas das fragilidades que eram evidenciadas no processo formativo dos licenciandos, as quais foram consideradas para incluí-las nas mudanças, considerando as possibilidades do quadro docente e da própria estrutura da instituição. Os debates em vista da readequação do PPC da Licenciatura em Ciências Biológicas, iniciaram-se pela revisão dos objetivos (geral e específicos) do curso, do perfil do egresso e, principalmente, com a preocupação do desenho de uma proposta em que houvesse possibilidades concretas de articular os conhecimentos específicos da área com os conhecimentos pedagógicos, estes caros ao exercício da docência nas instituições de Educação Básica (anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio).

As reflexões deram-se em torno de alguns questionamentos: O que o futuro professor de Ciências e Biologia precisa saber para ensinar na Educação Básica? O que, por que, como e quando ensinar este ou aquele conteúdo? Tais questionamentos emergiram daquilo que já se visibilizava por ocasião da orientação e do acompanhamento dos estágios nas escolas, tanto no Ensino Fundamental como no Ensino Médio. A despeito disso, teve-se o cuidado de (re)pensar a (re)adequação da matriz curricular, tendo em vista que a forma como se ensina os saberes específicos têm implicações pedagógicas, que podem gerar êxitos ou fragilidades no processo de ensino e aprendizagem.

No que tange à formação pedagógica nesta reformulação da matriz curricular, foram realizadas algumas alterações, tanto de denominação dos componentes curriculares como os ementários que foram atualizados. Na reformulação do currículo, os estágios, tanto do Ensino Fundamental como do Ensino Médio ganharam novos contornos, tendo a previsão de carga horária para realizar observação in loco e para a elaboração do projeto de estágio, para a turma em que seria realizada a intervenção (docência). Na sequência previu-se a carga horária para a execução do projeto de estágio, que envolve planejamento de aulas, intervenção em sala de aula (docência) e elaboração do relatório de estágio.

Alinhado à potencialização da formação didático-pedagógica dos licenciandos em Ciências Biológicas, foi redimensionada a oferta da Prática como Componente Curricular (PCC). Nesta proposta de PCC, previu-se que os acadêmicos

planejassem e desenvolvessem projetos individualizados de aprendizagem, com caráter investigativo e transversal aos componentes curriculares do campo específico ou pedagógico, buscando interligar a formação humanista e cidadã com a formação específica em Ciências Biológicas, tendo a tutoria de um docente do curso. A cada um dos componentes curriculares de Práticas Formativas e Educativas (PFE) foi atribuída uma temática, relacionada aos conteúdos curriculares do Ensino Fundamental e Médio (exemplo: PFE III – Sistema solar, solo, água, ar; PFE IV – Meio ambiente e biodiversidade; PFE V – Corpo humano e suas interações; PFE VII - Genética e evolução). Assim, a carga horária total do curso apresentou o acréscimo das 405 horas/aula das PFE's, totalizando 3.525 horas/aula. A distribuição dos demais componentes curriculares seguiu a mesma da versão do PPC de 2009. A partir da atualização realizada em 2023 o curso passou a ter 3200 horas/aula, devido a uma reestruturação da matriz curricular que buscou otimizar a distribuição dos assuntos entre os diversos componentes.

De modo geral, cabe o registro de que neste processo de reformulação do PPC, buscou-se (re)organizar a proposta embasada nos pressupostos teóricos e metodológicos, que tem em conta os referenciais epistemológicos que circunscrevem o ato contínuo de tornar-se e de ser docente e, com os referenciais que ordenam as especificidades da área de Ciências Biológicas objeto de ensino/trabalho dos futuros docentes.

Rememorando os primórdios do curso de Ciências Biológicas da UNIPAMPA, Câmpus São Gabriel, vimos que suas atividades foram iniciadas em outubro de 2006. Ele surgiu com a mesma organização do curso da UFSM, visto que esta foi a instituição responsável pela implantação do câmpus São Gabriel da UNIPAMPA. Inicialmente, o curso de Ciências Biológicas possuía uma entrada única (Licenciatura e Bacharelado) e, no terceiro semestre, os alunos acabavam optando por uma ou outra modalidade.

O Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da UNIPAMPA foi criado em 2009, a partir do desmembramento do Curso de Ciências Biológicas implantado inicialmente pela UFSM, no ato da implantação da Universidade Federal do Pampa, no ano de 2006. O Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura foi covalidado a partir da portaria nº 492 de 05 de agosto de 2009, da UNIPAMPA. Em 2013, entrou em vigor a terceira versão do PPC do curso, e em maio do mesmo ano o Curso recebeu a avaliação in loco, que resultou no reconhecimento do Curso pelo MEC,

com conceito 4 (Portaria nº 565 de 30 de setembro de 2014, renovado pela Portaria nº 918, de 27 de dezembro de 2018). Até o presente momento, o curso já formou mais de 10 turmas.

Uma marca do curso de Ciências Biológicas, desde seu início, por estar situado em um município localizado no bioma Pampa, reside em propiciar ao licenciando a oportunidade de vivenciar e participar ativamente, seja através de sua atuação docente ou na sua atuação em pesquisa, das discussões relativas à importância deste negligenciado bioma brasileiro. Outra característica do curso, desde sua gênese, reside em propiciar uma formação com forte embasamento nos componentes curriculares específicos das Ciências Biológicas articulados com os da área da Educação, com particular ênfase em temas relacionados às questões ambientais. Assim, juntamente com a formação voltada para atuação no ensino de Ciências e Biologia, o curso vem primando por uma formação em Biologia robusta, integrando a produção e construção do conhecimento biológico, característica que contribui com a articulação dos conhecimentos específicos da área com os conhecimentos pedagógicos.

Agora, alicerçados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017); na Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2019), a qual 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); na Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, a qual estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 (BRASIL, 2018), apresentamos uma nova proposta de curso, a qual será experimentada nos próximos anos.

1.4 APRESENTAÇÃO DO CURSO

Neste tópico são descritas a administração do câmpus, as informações sobre o funcionamento do curso e as formas de ingresso.

1.4.1 Administração do Câmpus São Gabriel

Constituem Administração do Câmpus:

a) Órgão superior da unidade de ensino: Conselho do Câmpus - órgão normativo, consultivo e deliberativo no âmbito do Câmpus:

- ♣ Diretora do Câmpus: Luciana Borba Benetti
- ♣ Coordenadora Acadêmica: Beatriz Stoll Moraes
- ♣ Coordenador Administrativo: Diogo Larri Spencer Alves
- ♣ Coordenador(a) do Curso Ciências Biológicas Bacharelado: Fabiano Pimentel Torres
- ♣ Coordenador(a) do Curso Ciências Biológicas Licenciatura: Isabel Cristina de Macedo
- ♣ Coordenador(a) do Curso Biotecnologia: Andrés Delgado Cañedo
- ♣ Coordenador(a) do Curso Engenharia Florestal: Silvana Rosso
- ♣ Coordenador(a) do Curso Fruticultura: Beatriz Stoll Moraes
- ♣ Coordenador(a) do Curso de Gestão Ambiental: Victor Paulo Kloeckner Pires
- ♣ Coordenador(a) do PPG Ciências Biológicas: Paulo Marcos Pinto
- ♣ Representante Comissão local de Pesquisa: Gabriel Paes Marangon
- ♣ Representante Comissão local de Extensão: André Carlos Cruz Copetti
- ♣ Representantes Técnicos Administrativos: Marícia Fantinel D'Ávila
- ♣ Representante docente: Lúcia Helena do Canto Vinadé
- ♣ Representante docente: Suzy Elizabeth Bandeira Pinheiro
- ♣ Representante comunidade externa: Moisés Silveira Marques
- ♣ Representante discente: Thaissa Penteado Rocha

b) Órgãos colegiados: Comissão Local de Ensino (CLE); Comissão Local de Pesquisa (CLP) e Comissão local de Extensão (CLEExt)

c) Administração geral do câmpus:

- 1) Diretora do Câmpus - Profª Luciana Borba Benetti
- 2) Coordenadora Acadêmica do Câmpus - Profª Beatriz Stoll Moraes
- 3) Coordenador Administrativo (a) do Câmpus - Diogo Larri Spencer Alves

Vinculados à Coordenação Acadêmica estão os seguintes setores:

- 1) Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE)
- 2) Coordenações de Cursos de Graduação: Biotecnologia; Ciências Biológicas Bacharelado; Ciências Biológicas Licenciatura; Engenharia Florestal; Tecnologia em Fruticultura e Gestão Ambiental.
- 3) Coordenação de Curso de Pós-graduação: PPG em Ciências Biológicas
- 4) Secretaria Acadêmica
- 5) Setor de Laboratórios (Coordenação de Laboratórios)

6) Biblioteca

Vinculados à Coordenação Administrativa estão os seguintes setores:

1) Setor de Planejamento e Infraestrutura:

- a) setor de Compras, Material e Patrimônio
- b) setor de Contabilidade, Orçamento e Finanças

2) Secretaria Administrativa:

- a) setor de Tecnologia da Informação e Comunicação
- b) setor de Interface de Pessoal

A Secretaria Acadêmica do Câmpus conta, atualmente, com 8 servidores, sendo um servidor responsável pela secretaria de Pós-Graduação e os demais responsáveis pelo atendimento aos discentes do curso, e às demandas da coordenação do curso. São responsáveis pelos registros acadêmicos de graduação, compreendendo todo o processo de matrículas, lançamento de aproveitamentos de componentes curriculares e atividades complementares de graduação, cadastro e oferta de de componentes curriculares, cadastro de PPCs e demais registros. Dá suporte, ainda, no recebimento de justificativas de faltas, recebimento dos pedidos de colação de grau, encaminhamento da documentação correta para o setor responsável pelas formaturas, bem como acompanhamento de todo processo e inserção da situação do ENADE no histórico escolar.

O Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) é um outro setor vinculado à Coordenação Acadêmica, responsável pela execução da política de assistência estudantil e pelo apoio pedagógico e psicossocial no âmbito do Câmpus, de forma integrada com a Pró- Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC), com a Pró-reitora de Graduação (PROGRAD) e com o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA).A atuação da equipe multiprofissional do NuDE visa contribuir com a adaptação e a integração no contexto universitário, com a promoção do acesso aos direitos e com o enfrentamento da evasão e da retenção acadêmicas.

a) Atendimento aos estudantes por demanda espontânea ou por indicação docente, o que pode acarretar em encaminhamento à rede socioassistencial do município, orientação de participação em programas de bolsas/auxílios da instituição e/ou programas de apoio pedagógico e psicossocial, etc;

b) Acompanhamento dos estudantes com necessidades educacionais especiais por meio da interface NInA;

c) Avaliação periódica dos beneficiários do Plano de Permanência (nas modalidades acadêmica e socioeconômica) para aferição do atendimento aos critérios para manutenção dos benefícios;

d) Ações de recepção e acolhimento aos estudantes ingressantes;

e) Colaboração com a execução das ações de saúde, cultura, esporte e lazer;

f) Apoio pedagógico aos discentes que solicitarem e assessoria aos docentes do câmpus na área do desenvolvimento pedagógico educacional, visando à qualidade do trabalho pedagógico de maneira abrangente.

1.4.2 Funcionamento do Curso

O Calendário Acadêmico é definido anualmente pela instituição, conforme Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 253, de 12 de setembro de 2019. O ano acadêmico compreende dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um. A Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 29, de 28 de abril de 2011, estabelece que a integralização da carga horária dos cursos de graduação da UNIPAMPA segue a carga horária total mensurada em horas (60 minutos), dedicadas às atividades acadêmicas e ao trabalho discente efetivo independente da duração do período de aula, ficando estabelecido que o período de aula na UNIPAMPA tem duração de 55 (cinquenta e cinco) minutos, o que totaliza 17 semanas em cada semestre letivo. No calendário acadêmico faz-se a previsão para a semana acadêmica das Ciências Biológicas, comum a ambos os cursos Licenciatura e Bacharelado, e para o Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão – SIEPE da UNIPAMPA.

A periodicidade de ingresso regular no curso é anual, com um número total de 30 vagas e o regime de matrícula é semestral. A carga horária total do curso é de 3200 horas, sendo 2925 horas de componentes curriculares obrigatórios (sendo 405 horas de estágio curricular e 405 horas de prática como componente curricular), 335 horas de atividades curriculares de extensão e 205 horas de atividades complementares de graduação. Salienta-se que o curso é presencial e com carga horária EaD de 225 horas, em alguns componentes curriculares obrigatórios. Quanto à carga horária semestral, a mínima do curso é de 120 horas e a carga horária máxima semestral é de 540 horas.

1.4.3 Formas de Ingresso

O preenchimento das vagas no curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, observando as normas para ingresso no ensino de graduação na UNIPAMPA, Resolução nº 260, de 11 de novembro de 2019. A seguir são apresentadas as formas de ingresso:

- I. Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC);
- II. Chamada por Nota do ENEM;
- III. Ingresso via edital específico.

O preenchimento de vagas ociosas será realizado via Processo Seletivo Complementar ou via editais específicos aprovados pelo Conselho Universitário.

1. Do ingresso via Sistema de Seleção Unificada (SiSU):

- I. O Sistema de Seleção Unificada – SiSU é o sistema um Sistema informatizado gerenciado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, por meio do qual são selecionados estudantes a vagas em cursos de graduação disponibilizadas pelas instituições públicas e gratuitas de Ensino superior que dele participarem.
- II. O ingresso via SiSU é regulado pelo Ministério da Educação (MEC) e por editais internos da UNIPAMPA.
- III. A participação da UNIPAMPA no SiSU será formalizada semestralmente por meio da assinatura de Termo de Adesão, que observará o disposto em edital específico do MEC.

2. O ingresso via chamada por nota do ENEM pode ocorrer:

- I. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, com oferta de parte das vagas anuais autorizadas, antes do processo de ingresso via SiSU;
- II. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas ociosas, antes do processo de ingresso via SiSU;
- III. Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas não preenchidas via SiSU;
- IV. Para ingresso no semestre letivo regular seguinte ao início do Curso, antes do Processo Seletivo Complementar.

3. Do ingresso via edital específico:

- I. Cursos de graduação criados mediante acordos, programas, projetos, pactos, termos de cooperação, convênios, planos de trabalho ou editais com fomento

externo podem ter processos de ingresso distintos dos demais, em atendimento a calendários diferenciados ou necessidades de seleção particulares.

4. Ações afirmativas institucionais:

- I. Ação Afirmativa para Pessoa com Deficiência: Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.
- II. Ação Afirmativa para Pessoas autodeclaradas Negras (preta e parda): Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

Podem ser criadas outras ações afirmativas para ingresso nos cursos de graduação, desde que autorizadas pelo Conselho Universitário.

5. Do Processo seletivo complementar:

O Processo Seletivo Complementar é promovido semestralmente, para ingresso no semestre subsequente, visando o preenchimento de vagas ociosas geradas em função de abandonos, cancelamentos e desligamentos. É destinado aos estudantes vinculados a instituições de ensino superior, egressos de cursos interdisciplinares, aos portadores de diplomas que desejam ingressar na UNIPAMPA, aos ex-discentes da UNIPAMPA, em situação de abandono, cancelamento ou que extrapolam o prazo máximo de integralização do curso e que desejam reingressar e aos ex-discentes de instituições de ensino superior interessados em concluir sua primeira graduação.

São modalidades do Processo Seletivo Complementar:

- I. Segundo ciclo de formação - é a modalidade de Processo Seletivo complementar para diplomados ou concluintes de cursos interdisciplinares que permite a continuidade da formação em um dos demais cursos de graduação oferecidos pela UNIPAMPA;
- II. Reingresso - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para discentes da UNIPAMPA em situação de abandono, cancelamento ou desligamento há, no máximo, 04 (quatro) semestres letivos regulares consecutivos;
- III. Conclusão da Primeira Graduação - é a categoria de Processo Seletivo Complementar para discentes de instituições de ensino superior, em situação de abandono ou cancelamento, que buscam concluir sua primeira graduação;

- IV. Reopção de curso - é a modalidade de Processo Seletivo Complementar mediante a qual o discente, com vínculo em curso de graduação da UNIPAMPA, pode transferir-se para outro curso de graduação ou outro turno de oferta de seu Curso de origem na UNIPAMPA;
 - V. Transferência voluntária - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar na qual o discente regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação reconhecido de outra Instituição de Ensino Superior (IES), pública ou privada e credenciada conforme legislação, pode solicitar ingresso em Curso de graduação da UNIPAMPA;
 - VI. Portador de diploma - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para diplomados por Instituições de Ensino Superior do País, credenciadas conforme legislação, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma do art. 48 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
6. As outras formas de ingresso na UNIPAMPA compreendem as seguintes modalidades:
- I. Transferência Ex-officio - é a forma de ingresso concedida a servidor público federal civil ou militar, ou a seu dependente estudante, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do câmpus pretendido ou município próximo, na forma da Lei nº 9.536, 11 de dezembro de 1997 e do Parágrafo único do Art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
 - II. Programa de Estudantes-Convênio - conforme Decreto 7.948, de 12 de março de 2013, oferece oportunidades de formação superior a cidadãos de países em desenvolvimento com os quais o Brasil mantém acordos educacionais e culturais;
 - III. Matrícula de Cortesia - consiste na admissão de estudantes estrangeiros, funcionários internacionais ou seus dependentes, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06 de Junho de 1984, e Portaria MEC nº 121, de 02 de Outubro de 1984, somente é concedida a estudante estrangeiro portador de visto diplomático ou oficial vindo de país que assegure o regime de reciprocidade;
- O Conselho Universitário pode autorizar outros processos seletivos, além dos descritos.
7. Dos estudos temporários:

Os estudos temporários caracterizam a participação de estudantes em componentes curriculares de graduação, mediante Plano de Estudo devidamente aprovado. Podem ser realizados conforme as seguintes modalidades:

- I. Regime Especial de Graduação - A matrícula no Regime Especial é permitida aos Portadores de Diploma de Curso Superior, discentes de outra Instituição de Ensino Superior e portadores de Certificado de Conclusão de Ensino Médio com idade acima de 60 (sessenta) anos respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica;
- II. Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional – permite ao discente da UNIPAMPA cursar temporariamente componentes curriculares em câmpus distinto daquele que faz a oferta do Curso ao qual o discente está vinculado;
- III. Mobilidade Acadêmica Interinstitucional - permite ao discente de outra IES cursar componentes curriculares na UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária; e permite ao discente da UNIPAMPA cursar componentes curriculares em outras IES na forma de vinculação temporária.

O discente com deficiência que ingressar na UNIPAMPA, por meio de ações afirmativas, de acordo com a Resolução CONSUNI 328/2021, passará por uma entrevista, no ato de confirmação da vaga, com a finalidade de identificar as tecnologias assistivas necessárias às suas atividades acadêmicas. Após o ingresso do discente com deficiência, a UNIPAMPA deverá nomear uma equipe multidisciplinar para realização de avaliação biopsicossocial.

Os discentes que não tenham ingressado por ações afirmativas ou que não tenham informado a demanda por acessibilidade pedagógica, no momento do ingresso na instituição, poderão fazê-lo a qualquer tempo, mediante solicitação junto à interface do NInA.

2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NO ÂMBITO DO CURSO

2.1.1 Políticas de Ensino

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2019-2023) da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2019b), concebe que a prática pedagógica precisa assumir, como princípio balizador, o reconhecimento do educando como sujeito do processo educativo, valorizando os diferentes estilos de aprendizagem, as peculiaridades dos sujeitos envolvidos, sem, no entanto, reduzi-los a sua singularidade. Ancorado nas premissas do PDI, a política institucional de formação de profissionais para a educação básica no âmbito da Unipampa, estabelecida na Resolução CONSUNI/UNIPAMPA Nº 267, DE 02 DE DEZEMBRO DE 2019, a qual indica os princípios, objetivos e o perfil profissional do educador, tanto para a formação em cursos de licenciatura como para sua formação continuada, além de programas, projetos e ações desta Universidade para esse fim, buscando potencializar e valorizar os cursos de formação de profissionais da educação básica (UNIPAMPA, 2019). Para alcançar esse propósito, torna-se fundamental ter estruturas curriculares flexíveis, que ultrapassem os domínios dos componentes curriculares, superem o hiato entre a teoria e a prática, e que reconheçam a interdisciplinaridade como elemento da construção do saber.

Seguindo os princípios gerais do PDI (2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b) e da concepção de formação acadêmica, o ensino deve ser pautado pelos seguintes princípios específicos: formação cidadã; compromisso com a articulação entre educação básica e educação superior; qualidade acadêmica; universalidade de conhecimentos e concepções pedagógicas; autonomia e aprendizagem contínua; equidade de condições para acesso; inovação pedagógica; extensão como eixo da formação acadêmica; pesquisa como princípio educativo; institucionalização da mobilidade acadêmica nacional e internacional; inserção internacional.

As atividades de ensino desenvolvidas no curso consistem em aulas teóricas e práticas, em sala de aula, laboratórios, no campo e em visitas técnicas. Outras atividades de ensino disponibilizadas aos alunos são:

- ♣ as monitorias (subsidiadas ou não) em apoio aos componentes curriculares ministrados no curso;

- ♣ atendimentos extraclasse, dos docentes do curso aos acadêmicos: definidos no plano de ensino do componente curricular, atuando como uma ferramenta adicional que auxilia o entendimento do aluno aos conteúdos;
- ♣ a Jornada da Biologia: atividade de ensino organizada anualmente, geralmente no 2º semestre letivo (próximo ao dia do Biólogo), pelo Grupo PET – Biologia. Como atividades da jornada são propostas palestras e minicursos relacionados a temas atuais das Ciências Biológicas e do Ensino de Ciências, bem como atividades culturais;
- ♣ o Salão Internacional de Ensino Pesquisa e Extensão (SIEPE), organizado pela UNIPAMPA, geralmente no 2º semestre letivo;
- ♣ projetos de ensino desenvolvidos no curso: PET Biologia; PIBID; Programa Residência Pedagógica; Ensino e Preparação para Disciplinas de Física; Insetário como instrumento de ensino de Zoologia de Invertebrados e Coleção Biológicas Didáticas como instrumento de Ensino de Ciências e Biologia; Monitoria em Fisiologia Vegetal; Monitoria em Química; Monitoria para as componentes curriculares da área de matemática; Produção de material técnico e informativo aplicado à vigilância sanitária; Proposta de Monitoria para os componentes curriculares Bioquímica Geral, Fundamentos de Toxicologia, Métodos Instrumentais em Bioquímica Clínica e Sinalização Celular.

2.1.2 Políticas de Pesquisa

As atividades de pesquisa são direcionadas à produção de conhecimento, associando estratégias didáticas e metodológicas que envolvam professores, técnico-administrativos, acadêmicos de graduação e de pós-graduação. Para viabilizar processos que promovam a interação entre docentes, discentes e técnico-administrativos, são incentivadas práticas como a formação de grupos de pesquisa institucionais e a participação de pesquisadores e discentes em redes de pesquisa associadas a órgãos nacionais e internacionais (PDI, 2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b).

Um projeto de pesquisa busca respostas para problemas apresentados pela sociedade, indústria, órgãos públicos e diferentes organizações, que necessitam

de respostas a curto ou a longo prazo, com soluções ambientalmente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis. Os resultados oriundos destes projetos são apresentados para a sociedade na forma de artigos científicos publicados em periódicos, trabalhos apresentados em eventos e publicados em anais (com destaque ao Salão Internacional de Ensino Pesquisa e Extensão - SIEPE, promovido pela UNIPAMPA), ações de extensão (com destaque para feiras de conhecimento), dentre outros.

Em concordância com os princípios gerais do Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b) e da concepção de formação acadêmica, a pesquisa e a pós-graduação serão pautadas pelos seguintes princípios específicos: Formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico; Difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação; produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentável e regional; Incentivo a programas de colaboração em redes de pesquisa nacional e internacional; Viabilização de programas e projetos de cooperação técnico-científicos e intercâmbio de docentes no País e no exterior, por meio de parcerias com instituições de pesquisa e desenvolvimento.

No curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, além da realização de pesquisas nas diversas áreas das Ciências Biológicas, os discentes são incentivados a realizarem pesquisas voltadas a área educacional, principalmente aquelas voltadas a área do Ensino de Ciências. Destacamos a participação do curso nos últimos editais do PIBID e Programa Residência Pedagógica. Nesses programas, além das ações de ensino e extensão que lhe são próprias, os alunos desenvolvem diversas pesquisas sobre o contexto educacional, com ênfase nas estratégias de ensino e aprendizagem para o Ensino de Ciência e/ou Biologia. Assim, os discentes inseridos em projetos de pesquisa aprimoram o pensamento científico e a capacidade de gerar conhecimento, que podem ser colocados em prática por meio de projetos de extensão viabilizados por órgãos de fomento ou pela atuação inovadora dos acadêmicos e servidores da instituição (PDI, 2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b).

Atualmente, o curso conta com os seguintes projetos de pesquisa e inovação registrados: Recuperação das comunidades de tetrápodes continentais após a extinção permo-triássica na Bacia do Paraná; A Paleoflora do afloramento Cerro Chato e suas contribuições paleoecológicas para o Permiano Superior do Brasil;

Análise da produção científica da área de Educação em Ciências; Análise e Caracterização das práticas de gestão educacional nas escolas públicas da Metade Sul do RS; Desenvolvimento de modelos de *Drosophila* e Peixe-zebra para ensaios biológicos de anti-inflamatórios de origem botânica; Monitoramento higiênico e microbiológico em estabelecimentos de saúde e em serviços de alimentação para garantir a segurança sanitária dos usuários; Avaliação das propriedades biológicas de compostos naturais em modelos de toxicidade *in vivo* e *in vitro* e no envelhecimento; Caracterização Biológica dos Venenos de *Phyllomedusa iheringii* e outros Anuros; Citogenômica de aves: caracterização da variabilidade genética em espécies dos biomas pampa e mata atlântica; Diversidade filogenética dos representantes da família Arecaceae (palmeiras) da flora do sul do Brasil; Educação em Saúde e Microbiologia: concepções e estratégias didáticas de futuros professores de Biologia; Entendendo a extinção em massa permo-triássica através dos vertebrados fósseis do sul do Brasil; Fauna Edáfica no Bioma Pampa; Fungos Agaricomycetes no Pampa gaúcho – taxonomia, distribuição, ecologia e banco de germoplasma; Impacto do uso do solo em comunidades de insetos aquáticos em riachos no bioma Pampa brasileiro; Investigação de elementos transponíveis no genoma das aves do sul do Brasil; Levantamento de Insetos Aquáticos da sub bacia do Alto Rio Forqueta; Monitoramento higiênico e microbiológico em estabelecimentos de saúde e em serviços de alimentação para garantir a segurança sanitária dos usuários; O Desenvolvimento Científico e a Posição do Ser Humano no Universo; Produção agroflorestal nos pampas; Sistema de informações para integração de laboratório virtual com experimentos de campo em tempo real.

A UNIPAMPA conta com uma Comissão Superior de Pesquisa, que é composta por representantes de todas as categorias: discentes, técnicos-administrativos em educação e docentes, a qual possui caráter deliberativo e consultivo sobre as atividades de pesquisas. A participação dos alunos em projetos de pesquisa é também estimulada através de Programas Institucionais de Iniciação Científica da UNIPAMPA como o Programa de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PBIP), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica e Inovação (PROBITI) e o Programa de Apoio à Promoção de Eventos Culturais e Cursos (PAPEC), entre outros.

A UNIPAMPA também oportuniza a participação dos Grupos de Pesquisa em editais internos, tais como: Auxílio a Grupos de Pesquisa, Apoio a Pós-Graduação, Apoio à Inovação – INOVAPAMPA e Apoio ao Custeio das Publicações, objetivando o fomento da pesquisa na graduação e pós-graduação.

2.1.3 Políticas de Extensão

A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Na UNIPAMPA, as Resoluções CONSUNI/UNIPAMPA Nº 332/2021 e Nº 317/2021 regulamentam, respectivamente, a prática extensionista e a inserção da extensão nos Cursos de Graduação, de acordo com princípios conceituais definidos pela Política Nacional de Extensão e pelo Plano Nacional de Educação (2014-2024).

Nessas concepções, a extensão assume o papel de promover a relação dialógica com a comunidade externa, pela democratização do acesso ao conhecimento acadêmico, bem como, pela realimentação das práticas universitárias a partir dessa dinâmica. Adicionalmente, revitaliza as práticas de ensino, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso como para a renovação do trabalho docente e técnico-administrativo. Essa articulação da extensão também gera novas pesquisas, pela aproximação com novos objetos de estudo, garantindo a interdisciplinaridade e promovendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A prática extensionista deve ser centrada no protagonismo do discente e deve promover a formação integral e cidadã com o intuito de formar egressos conscientes de sua responsabilidade social e capazes de atuar de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com a construção de uma sociedade mais justa e democrática.

A Política de Extensão e Cultura da UNIPAMPA é pautada pelos seguintes princípios:

- ♣ Valorização da extensão como prática acadêmica;
- ♣ Impacto e transformação: visando a mitigação de problemas sociais e o desenvolvimento da região;
- ♣ Interação dialógica: propiciando o diálogo entre a Universidade e a comunidade externa (movimentos sociais, sociedade civil organizada, organizações governamentais e não governamentais, instituições públicas e privadas), entendido numa perspectiva de mão dupla de compartilhamento de saberes;
- ♣ Integralização do Plano Nacional de Educação;
- ♣ Interdisciplinaridade: as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição;
- ♣ Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: as ações de extensão devem integrar todo o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos. As ações indissociáveis devem gerar aproximação com novos objetos de pesquisa, revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do egresso como para a renovação do fazer acadêmico;
- ♣ Incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico, que propiciem o desenvolvimento e livre acesso à arte na região em suas variadas expressões;
- ♣ Apoio a programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias bem como apoio a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional;
- ♣ Contribuição para a formação profissional e cidadã dos discentes.

No âmbito do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, os projetos de extensão são orientados na perspectiva de aproximar a comunidade externa, especialmente a comunidade escolar de São Gabriel ao câmpus, ora trazendo a comunidade externa para visitar e interagir nos laboratórios de ensino e pesquisa, e na trilha ecológica do câmpus; ora levando a Universidade (pessoas e materiais) até as escolas e/ou espaços não formais como museus e praças públicas, através de Feiras de Ciências e Feiras de Profissões.

O curso conta com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa Residência Pedagógica que atuam em escolas municipais e estaduais de São Gabriel. Esses programas inserem alunos e professores do curso nas escolas, atuando em conjunto com professores das escolas, realizam continuamente atividades no âmbito escolar, de modo a reforçar o caráter extensionista do curso. Desta forma, esses programas permitem uma contínua troca de experiências e conhecimento, contribuindo para a formação cidadã e acadêmica dos discentes. Adicionalmente, os seguintes projetos de extensão são executados no curso: Ciência Acessível; Charles Darwin: a vida e obra de um cientista; Feira de Ciências Integradora; FestPampa – Integração Comunidade & Universidade; Trilha Interpretativa “Câmpus Verde”; Animais Peçonhentos; Educação em Solos para Crianças; ESABE: Estudos Abertos: Política, Sociedade e Ambiente; Bosque cromossômico como ferramenta na aprendizagem de Genética e Evolução.

2.2 OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura busca contribuir com as políticas públicas voltadas para a formação de professores da Educação Básica, no Ensino Fundamental e Médio, bem como promover a formação de profissionais capacitados a utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico do seu meio. O objetivo do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura é formar um professor que reúna o domínio dos conteúdos científicos específicos a habilidades pedagógicas diferenciadas e uma forte visão humanista sobre a educação. Assim, a matriz curricular do Curso foi proposta com o objetivo de propiciar uma trajetória integradora dos conteúdos científicos e pedagógicos, oferecendo condições para que o futuro professor desenvolva competências e habilidades referentes à compreensão do papel social da escola, ao domínio dos conteúdos e da sua articulação interdisciplinar, ao domínio do conhecimento pedagógico e ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática e o gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

O Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura possui como objetivos específicos:

- ♣ entender as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, agindo dentro destes pressupostos nos diferentes espaços educativos da sociedade;
- ♣ contribuir com o desenvolvimento do sistema público de educação através de ações voltadas para a formação inicial e continuada de professores da educação básica;
- ♣ promover a difusão dos conhecimentos científicos na comunidade local através de projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos por professores e alunos do curso;
- ♣ ampliar a cultura científica de alunos da região através de projetos de ensino e extensão desenvolvidos por professores e alunos do curso em parceria com as escolas locais;
- ♣ contribuir para que a UNIPAMPA se consolide como uma instituição de excelência acadêmica comprometida com o fortalecimento das potencialidades e com a superação das dificuldades educacionais regionais.

2.3 PERFIL DO EGRESSO

O Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UNIPAMPA prevê que as atividades desenvolvidas ao longo dos cursos proporcionem aos acadêmicos uma formação generalista e humanista. Essa perspectiva pressupõe a formação de professores conscientes das exigências éticas e da relevância social da profissão docente, capazes de atuar em contextos educacionais de forma autônoma, solidária, crítica e reflexiva. Ainda de acordo com o PDI, os cursos de licenciatura devem buscar a formação de professores reflexivos, agentes de seu saber, atentos à atual conjuntura brasileira, ao contexto mundial e à sustentabilidade ambiental, capazes de criar desafios, de problematizar e de construir saberes, pautando-se pela ética e pelo respeito às individualidades, interagindo por meio das tecnologias da informação e de comunicação, valorizando as características regionais, as identidades culturais, a educação ambiental, as pessoas com necessidades especiais, dentre outros elementos que constituem a sociedade. Nesta perspectiva, o trabalho acadêmico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura deve possibilitar a formação de um profissional consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação. Neste sentido, o licenciado em Ciências Biológicas da UNIPAMPA deverá ser:

- ♣ generalista, crítico, ético e solidário;
- ♣ detentor de adequada fundamentação teórica, como base no conhecimento sobre a diversidade dos seres vivos, suas relações evolutivas e biogeografias;
- ♣ consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da preservação ambiental, conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e como agente transformador da realidade social e ambiental, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- ♣ comprometido com os resultados de sua atuação, pautados na responsabilidade ambiental, social e humanístico, com a cidadania e o rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- ♣ apto a atuar na dimensão multidimensional, trans e interdisciplinar, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- ♣ preparado para desenvolver ideias e metodologias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação;
- ♣ capaz de reconhecer as diferentes concepções teóricas que podem servir de referencial metodológico para os processos de ensino-aprendizagem, problematizando as experiências sociais, inclusive o papel da escola como formadora de cidadãos e profissionais;
- ♣ consciente de sua formação inacabada e da necessidade de atualização contínua posicionando-se criticamente em relação ao desenvolvimento tecnológico contemporâneo e tornando o exercício da docência um processo de autoformação e enriquecimento cultural e científico.

Assim, nos aspectos relacionados à particularidade do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, o egresso deste curso deve ser capaz de utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas, através do ensino, da pesquisa e da extensão, para compreender e transformar o contexto sociopolítico do seu meio,

entendendo as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, agindo dentro destes pressupostos nos diferentes espaços educativos da sociedade.

2.3.1 Campos de Atuação Profissional

O Licenciado em Ciências Biológicas poderá atuar em Instituições de Ensino públicas e privadas, da Educação Básica ao Ensino Superior. Além disso, poderá trabalhar na educação e divulgação científica em museus, zoológicos, jardins botânicos, aquários, planetários, centros de ciência, entre outros. Também poderá atuar em atividades de educação ambiental, conscientizando a sociedade sobre a importância da preservação e da conservação do meio ambiente.

A atuação do Licenciado em Ciências Biológicas em pesquisas, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais como biólogo com Atribuição Técnica nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção (conforme art. 3º da Resolução CFBio nº 227/2010) fica condicionada à complementação da carga horária. Nesse caso, são necessárias **885 horas** de Componentes Curriculares específicos das Ciências Biológicas que podem ser realizadas durante a graduação, através dos Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG's), ou ainda através de formação continuada (após a finalização da Graduação) em uma das áreas de atuação (em cursos de extensão – até 120h; cursos de Especialização, Mestrado, Doutorado). Essa necessidade de complementação se deve à exigência de carga horária mínima de 3.200 horas em Componentes Curriculares específicos das Ciências Biológicas (isto é, os componentes de formação pedagógica e os estágios são desconsiderados nesse cálculo), conforme a Resolução CFBio nº 300/2012. Dentre as possibilidades de atuação profissional como biólogo, as atribuições técnicas específicas de cada profissional são estabelecidas no momento do registro profissional ou agregadas posteriormente, através de solicitação ao Conselho Regional de Biologia (CRBio), de acordo com o currículo efetivamente realizado do interessado. Este currículo efetivamente realizado consiste nos componentes curriculares efetivamente cursados (considerando a flexibilidade de escolha de CCCG's) e/ou cursos de formação continuada realizados pelo interessado.

Dessa forma, os egressos estão habilitados a desenvolver seus trabalhos, assinando responsabilidade técnica em diversas atividades, que podem ser

divididas em três áreas básicas (em negrito são destacadas as maiores potencialidades dentro do curso de Ciência Biológicas - Licenciatura do Câmpus São Gabriel, dada a estrutura de laboratórios e especialidade do Corpo Docente):

1) Meio Ambiente e Biodiversidade: Aquicultura; Gestão e Produção; **Arborização Urbana**; Auditoria Ambiental; Bioespeleologia; Bioética; Bioinformática; **Biomonitoramento**; Biorremediação; Controle de Vetores e Pragas; **Curadoria e Gestão de Coleções Biológicas, Científicas e Didáticas**; Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos; Diagnóstico, Controle e Monitoramento Ambiental; Ecodesign; Ecoturismo; Educação Ambiental; Fiscalização/Vigilância Ambiental; Gestão Ambiental; Gestão de Bancos de Germoplasma; Gestão de Biotérios; Gestão de Jardins Botânicos; Gestão de Jardins Zoológicos; Gestão de Museus; Gestão da Qualidade; **Gestão de Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas**; Gestão de Recursos Pesqueiros; Gestão e Tratamento de Efluentes e Resíduos; Gestão, Controle e Monitoramento em Ecotoxicologia; **Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Flora Nativa e Exótica**; **Inventário, Manejo e Conservação da Vegetação e da Flora**; Inventário, Manejo e Comercialização de Microrganismos; **Inventário, Manejo e Conservação de Ecossistemas Aquáticos: Límnicos, Estuarinos e Marinhos**; **Inventário, Manejo e Conservação do Patrimônio Fossilífero**; Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Fauna Silvestre Nativa e Exótica; Inventário, **Manejo e Conservação da Fauna**; **Inventário, Manejo, Produção e Comercialização de Fungos**; **Licenciamento Ambiental**; Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL); Microbiologia Ambiental; Mudanças Climáticas; Paisagismo; Perícia Forense Ambiental/Biologia Forense; Planejamento, Criação e Gestão de Unidades de Conservação (UC)/Áreas Protegidas; Responsabilidade Socioambiental; Restauração/Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas; Saneamento Ambiental; Treinamento e Ensino na Área de Meio Ambiente e Biodiversidade.

2) Saúde: Aconselhamento Genético; **Análises Citogenéticas**; Análises Citopatológicas; Análises Clínicas; Análises de Histocompatibilidade; **Análises e Diagnósticos Biomoleculares**; Análises Histopatológicas; Análises, Bioensaios e Testes em Animais; Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Leite Humano; Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Órgãos e Tecidos; Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Sangue e Hemoderivados; Análises,

Processos e Pesquisas em Banco de Sêmen, Óvulos e Embriões; Bioética; Controle de Vetores e Pragas; Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos; Gestão da Qualidade; Gestão de Bancos de Células e Material Genético; Perícia e Biologia Forense; Reprodução Humana Assistida; Saneamento Saúde Pública/Fiscalização Sanitária; Saúde Pública/Vigilância Ambiental; Saúde Pública/Vigilância Epidemiológica; Saúde Pública/Vigilância Sanitária; Terapia Gênica e Celular; Treinamento e Ensino na Área de Saúde.

3) Biotecnologia e Produção: Biodegradação; Bioética; Bioinformática; **Biologia Molecular**; Bioprospecção; **Biorremediação**; Biossegurança; **Cultura de Células e Tecidos**; Desenvolvimento e Produção de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs); Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos; **Engenharia Genética/Bioengenharia**; Gestão da Qualidade; Melhoramento Genético; Perícia/Biologia Forense; **Processos Biológicos de Fermentação e Transformação**; Treinamento e Ensino em Biotecnologia e Produção.

Tal como na maioria das universidades, os egressos são influenciados pelas habilidades e especialidades foco dos ambientes onde desenvolveram seus estudos. Dessa forma, o Câmpus São Gabriel apresenta oportunidades de especialização relevantes para determinadas atividades e possibilidades em áreas correlatas, devido à interação com os outros cursos do Câmpus: bacharelado em Ciências Biológicas, Biotecnologia, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental e Tecnologia em Fruticultura.

2.3.2 Habilidades e Competências

O acadêmico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da UNIPAMPA deve desenvolver as seguintes competências e habilidades para alcançar o perfil do egresso proposto:

- ♣ pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- ♣ reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se

diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;

- ♣ atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- ♣ portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental;
- ♣ utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- ♣ entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- ♣ estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- ♣ aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- ♣ utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- ♣ desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- ♣ orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- ♣ atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;
- ♣ avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

- ♣ comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

2.4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 – 2023), a UNIPAMPA tem compromisso com a atualização permanente das propostas curriculares de seus cursos com vistas a assegurar que o egresso tenha um perfil adequado às exigências atuais do mundo do trabalho, mediante ação pedagógica e gestão acadêmico-administrativa articulada e contextualizada.

A organização curricular do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura considera a flexibilidade, a compatibilidade de carga horária total e evidencia consistente articulação entre a teoria e a prática. Na matriz curricular do curso, a interdisciplinaridade pode ser evidenciada nos componentes curriculares, os quais estão estruturados em cinco eixo temáticos: i) Biologia Celular, Molecular e Evolução; ii) Diversidade Biológica; iii) Ecologia; iv) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra; e v) Fundamentos Filosóficos e Sociais. Em relação a formação pedagógica, o curso leva em conta, para sua organização, a distribuição da carga horária nos três (3) grupos propostos na Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019:

I - Grupo I: 800 (oitocentas) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais.

II - Grupo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.

III - Grupo III: 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas:

a) 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora; e

b) 400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora (BRASIL, 2019, p. 6).

O contato do aluno com a escola é realizado a partir do 1º semestre, com carga horária de Prática como Componente Curricular (PCC) no componente curricular “Introdução a formação do biólogo licenciado”, o que possibilita a familiarização com o ambiente escolar desde o início do curso. A oferta do componente curricular de LIBRAS, o qual é obrigatório, é realizada em todos os semestres.

As experiências decorrentes do ensino remoto e a necessidade de atualização das novas formas de ensinar e aprender, levaram o curso a propor carga horária a distância nos seguintes componentes curriculares: Biologia Celular; Fundamentos de Microbiologia; Bioquímica Geral; Química Orgânica; Teorias de Aprendizagem; Física Aplicada a Biologia; Embriologia; Fundamentos da Educação; Zoologia III; Histologia; Didática Geral; Anatomofisiologia Humana; Zoologia IV; Didática das Ciências Biológicas; Políticas Públicas e Gestão na Educação. Ressalta-se que nenhum componente curricular é totalmente EAD e que a carga horária EAD não ultrapassa 40% da carga horária total, pois acreditamos que o contato com o professor, o qual é proporcionado pela presencialidade, ainda é necessário para uma melhor aprendizagem dos saberes, garantindo acessibilidade metodológica através da mediação proposta pelo docente.

2.4.1 Requisitos para integralização curricular

Na Tabela 4, é apresentada a distribuição de carga horária em Componentes Curriculares Obrigatórios, Componentes Curriculares Complementares de Graduação, Atividades Curriculares de Extensão e Atividades Complementares de Graduação. Adicionalmente, o Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudante (ENADE) é componente curricular obrigatório para integralização curricular, conforme a Lei 10.861/2004. A realização do ENADE ocorre conforme um calendário trienal de avaliação dos estudantes ingressantes e concluintes.

Tabela 4 - Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso

Modalidade da Atividade	Carga Horária
1. Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação	2.925
1.2 Estágio Curricular Obrigatório	405
1.3 Prática como Componente Curricular	405
2. Componentes Curriculares Complementares de Graduação	0
3. Atividades Complementares de Graduação	205
4. Atividades Curriculares de Extensão	335
4.1 Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas	265
4.2 Atividades Curriculares de Extensão Específicas	70
5. Carga horária a distância	225
Total	3200

2.4.2 Matriz curricular

A matriz curricular do curso, contendo os componentes curriculares, cargas horárias e número de créditos, é apresentada na Tabela 5.

Tabela 5 - Matriz Curricular do Curso

Semestre	Código do Componente Curricular	Nome do Componente Curricular	CH –Teórica	CH -Prática	CH –EaD	CH - Prática como Componente Curricular	CH –Extensão	CH –Total	Créditos
1	SG2301	Introdução a Formação do Biólogo Licenciado	15	0	0	15	0	30	2
1	SG2302	Introdução ao Pensamento Evolutivo	25	0	0	0	5	30	2
1	SG2304	Biologia Celular	15	15	15	0	0	45	3
1	SG2305	Introdução a Zoologia	20	20	0	0	5	45	3
1	SG2306	Fundamentos de Microbiologia	10	25	15	0	10	60	4
1	SG2307	Química Geral	30	30	0	0	0	60	4
2	SG2368	Bioquímica Geral	15	20	15	0	10	60	4
2	SG2309	Botânica I	30	25	0	0	5	60	4
2	SG2310	Zoologia I	30	25	0	0	5	60	4
2	SG2311	Evolução do Pensamento Científico	25	0	0	0	5	30	2
2	SG2312	Química Orgânica	30	0	15	0	0	45	3
2	SG2313	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas I	30	0	0	0	0	30	2
2	SG2314	Geologia Geral	30	10	0	0	5	45	3
2	SG2350	Teorias de Aprendizagem	30	0	15	15	0	60	4
3	SG2316	Paleontologia Geral	40	20	0	0	15	75	5
3	SG2317	Física Aplicada às Ciências Biológicas	30	15	15	0	0	60	4
3	SG2318	Embriologia	40	0	0	0	5	45	3
3	SG2320	Zoologia II	25	30	0	0	5	60	4
3	SG2321	Botânica II	30	25	0	0	5	60	4
3	SG2351	Fundamentos da Educação	25	0	30	0	5	60	4
3	SG2352	Divulgação Científica	15	0	0	15	0	30	2
4	SG2322	Zoologia III	35	15	15	0	10	75	5
4	SG2323	Biologia Molecular I	30	15	0	0	15	60	4
4	SG2324	Histologia	20	35	0	0	5	60	4
4	SG2325	Botânica III	30	25	0	0	5	60	4
4	SG2326	Parasitologia	15	0	0	0	15	30	2

2.4.3 Abordagem dos Temas Transversais

A abordagem dos temas transversais como educação ambiental; educação em direitos humanos; educação das relações étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, perpassam diversos componentes curriculares. No entanto, encontram-se de forma explícita no componente curricular Biologia e Sociedade, bem como em projetos de ensino, pesquisa e extensão propostos pelos docentes do curso. A educação ambiental e sua interface com a Educação Básica é trabalhada no componente curricular Vida e Evolução III: Biodiversidade e Ecologia.

Em relação à temática da educação das relações étnico-raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, a UNIPAMPA realiza ações por meio da Assessoria de Diversidade, Inclusão e Ações Afirmativas (ADAFI) e pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI). Este em sua quarta gestão tem desenvolvido continuamente diversos trabalhos, tais como: Rodas de Conversa (exemplo: Revolução Farroupilha – a traição de Porongos); Visitas com foco em pesquisa e turismo científico às terras indígenas (exemplo: Território das Guaritas); Promoção de Encontros de Caciques; também responsável pelo Projeto Cultural Oliveira Silveira; Diversas Palestras como a de São Gabriel dos Minuanos; Participação efetiva na Aprovação do Regimento, Eleições de Coordenação, Acolhimento de Novos Alunos, Fórum de NEABIs; Organização de Lives (exemplo: Homenagem a Sepé Tiaraju em 2021 e Live Pretos Velhos – religiosidade em tempos de pandemia); Participação no Projeto Sanga da Bica com foco na preservação do território histórico guaraní em São Gabriel, e também atualmente a frente dos processos de tramitação municipal para concessão de terras para o acolhimento e fundação de uma aldeia Guarani, uma casa de passagem indígena e um Museu dos Povos originários na Região.

No componente curricular Teorias de Aprendizagem são abordados conteúdos referentes à conscientização, prevenção e combate a todos os tipos de violência, especialmente a intimidação sistemática (*bullying*), no âmbito das escolas, bem como ações destinadas a promover a cultura de paz nas escolas (Lei 13.663/18).

Os conteúdos referentes à educação alimentar e nutricional (Lei 13.666/18) são desenvolvidos nos componentes curriculares de Bioquímica Geral e Vida e evolução I: saúde e sexualidade. As questões relacionadas com a violência contra

a mulher (Lei 14.164/2021) são abordadas no componente curricular Vida e evolução I: saúde e sexualidade, quando abordada a questão de gênero. Menciona-se também que a UNIPAMPA possui um Comitê Institucional de Gênero e Sexualidade (<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/generoesexualidade/>), o qual constitui-se em um espaço articulador que efetiva a indissociabilidade entre a extensão, o ensino e a pesquisa potencializando as ações vinculadas à temática de gênero e sexualidade.

No componente curricular complementar de graduação O Empreendedor e as Oportunidades de Mercado são abordados conteúdos referentes ao empreendedorismo.

2.4.4 Flexibilização Curricular

A UNIPAMPA, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023), compreende a flexibilização curricular como um processo permanente de qualificação dos currículos, de forma a incorporar os desafios impostos pelas mudanças sociais, pelos avanços científico e tecnológico e pela globalização, nas diferentes possibilidades de formação (componentes curriculares obrigatórios, eletivos, atividades curriculares de extensão e atividades complementares).

O Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 – 2023) propõe a flexibilização curricular e a oferta diversificada de atividades complementares como princípio metodológico, com a finalidade de incentivar a autonomia do estudante, através do desenvolvimento de ações que deverão promover o uso de recursos inovadores, na possibilidade de criar diferentes desenhos de matriz curricular, superando a perspectiva disciplinar dos conteúdos.

O curso de Ciências Biológicas - Licenciatura fomenta a construção de conhecimentos e saberes diversificados e interdisciplinares, com a finalidade de incentivar a autonomia do estudante, potencializando sua formação. Neste sentido, a flexibilização curricular do curso é realizada através da oferta diversificada de Atividades Complementares de Graduação (ACGs) e Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs) nas mais variadas especialidades dos docentes do câmpus, com oferta de projetos, programas e ações de ensino, pesquisa, extensão, ações culturais e de gestão. O curso contabiliza 205 horas de ACGs na sua integralização curricular, além de uma ampla listagem de CCCGs

(Tabela 6) que podem ser cursados ao longo do curso, de acordo com os interesses do(a) discente.

O princípio da flexibilização curricular aplicado pelo curso permite a escolha de conteúdos relacionados aos interesses de cada estudante. Este princípio está em consonância com a formação na área das Ciências Biológicas, que permite ao biólogo atuação profissional em três áreas básicas: Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção (conforme art. 3º da Resolução CFBio nº 227/2010), com diversas especialidades (conforme já mencionado no item 2.3.1 Campos de Atuação Profissional). Tais especialidades são aferidas pelo currículo efetivamente realizado pelo estudante (ou seja, de acordo com os componentes curriculares e atividades complementares comprovadas no histórico).

Para corroborar com esse propósito, atividades relativas à extensão universitária foram inseridas no currículo do curso, visando fortalecer a formação extensionista dos futuros licenciados, potencializando a atuação profissional dos egressos e contribuindo para promoção de transformação social.

2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação

Os componentes curriculares complementares (CCCGs) são eletivos e complementam a formação do aluno. No curso de Ciências Biológicas - Licenciatura não é estabelecida uma carga horária mínima CCCGs, no entanto os alunos são estimulados a cursar. Na tabela 6 apresentamos algumas CCCGs que são ofertadas.

Tabela 6 - Componentes Curriculares Complementares de Graduação do Curso

Código	Nome do Componente Curricular	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Créditos
SG2113	Biofísica Aplicada às Ciências Biológicas	30	30	60	4
SG3013	Morfofisiologia Animal Comparada	60	0	60	4
SG1452	Princípios de Biogeografia	60	0	60	4
SG2335	Legislação Ambiental	45	0	45	3
SG2341	Licenciamento Ambiental	30	15	45	3
SG2343	Comportamento Animal	30	0	30	2

SG2319	Matemática Aplicada à Ciências Biológicas II	30	0	30	2
SG2315	Bioquímica II	30	0	30	2
SG2340	Biologia Molecular II	30	0	30	2
DCG2137	Ecologia de Macroinvertebrados Aquáticos	30	15	45	3
DSG0121	Biologia do Solo	30	0	30	2
CCCG0002	Morfometria Geométrica	45	15	60	4
DCG9545	Ornitologia e Mastozoologia	15	30	45	3
CCCG0040	Introdução a Doenças Genéticas: Congênitas e Hereditárias	60	0	60	4
SG0211	Fundamentos de Agroecologia	30	15	45	3
CCCG0035	Agrotóxicos e Ambiente	60	0	60	4
DCG0143	Ecologia da Polinização	30	30	60	4
CCCG0019	Ciência e Pseudociência	30	0	30	2
CCCG0034	O Empreendedor e as Oportunidades de Mercado	60	0	60	4
DCG0117	Citogenética	60	0	60	4
DCG0112	Controle biológico de pragas	30	30	60	4
DCG2136	Imunologia básica	30	0	30	2
CCCG0020	Introdução à redação científica	60	0	60	4
CCCG0006	Microbiologia e higiene de alimentos	30	30	60	4
DCG0115	Mobilômica	45	0	45	3
DCG0132	Neurobiologia aplicada	30	0	30	2
DCG0131	Neurobiologia básica	30	0	30	2
DCG0140	Princípios de PCR	30	30	60	4
DCG2135	Farmacologia Básica	30	0	30	2
CCCG0013	Tecnologia de produtos fermentados	30	30	60	4
CCCG0054	Metodologias Ativas de Ensino- Aprendizagem da Educação Básica a Educação Superior	30	30	60	4
CCCG0070	Radicais Livres em Biologia e Medicina	60	0	60	
DSG2157	Planejamento e Publicação de Pesquisa Científica	60	0	60	4
SG40444	Introdução à Herpetologia	30	15	45	3

2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação

As Atividades Complementares de Graduação (ACGs) contemplam atividades de caráter cultural, científico e tecnológico que complementem a formação geral do acadêmico. As diretrizes que regulamentam as ACGs estão descritas na Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011, do CONSUNI da Universidade Federal do Pampa. Estas atividades são consideradas requisitos obrigatórios para a colação de grau e obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas. O acadêmico deverá cumprir, ao menos, 205 horas de ACGs divididas em quatro modalidades (Grupo I - Ensino; Grupo II - Pesquisa; Grupo III - Extensão e Grupo IV - Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão, conforme tabela 7), durante o período de realização do curso.

A entrega da documentação comprobatória é realizada pelo(a) discente, para a secretaria acadêmica conforme calendário acadêmico estabelecido anualmente pela universidade. A avaliação dos documentos apresentados pelos acadêmicos para integralização das ACGs compete a Comissão de Curso. Os critérios de aproveitamento e a contabilização da carga horária em ACGs foram definidos pela Comissão do Curso, considerando o perfil do egresso definido no presente PPC, e constam na tabela 7.

Tabela 7 - Descrição e critérios de aproveitamento das Atividades Complementares de Graduação do curso de Ciências Biológicas Licenciatura.

Atividades	Discriminação	Documentos comprobatórios	Carga horária contabilizada
GRUPO I - ATIVIDADES DE ENSINO			
Projetos de ensino	participação na equipe do projeto de ensino	declaração do professor responsável; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Cursos de língua estrangeira	participação no curso	declaração do responsável; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Cursos de informática	participação no curso	declaração do responsável; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Monitoria	realização de monitoria em componente curricular	declaração do professor responsável; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Estágios não obrigatórios realizados na UNIPAMPA ou em outras instituições públicas ou privadas	realização de estágios	declaração do coordenador; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Componentes curriculares realizados em outros cursos	realização de componentes curriculares em outros cursos	histórico escolar	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Participação e/ou organização de eventos científicos, (5 horas para cada evento)	participação na equipe organizadora; participação como ouvinte do evento	declaração do organizador/coordenador; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
GRUPO II - ATIVIDADES DE PESQUISA			
Projetos de pesquisa	participação na equipe do projeto de pesquisa	declaração do coordenador; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Artigos científicos em periódicos	publicação de artigos científicos em periódicos	cópia do artigo publicado	50h para autoria de artigo; 10h para coautoria
Trabalhos completos ou resumos em anais de eventos científicos da área ou de áreas afins	publicação de trabalhos completos ou de resumos em anais de eventos científicos da área ou de áreas afins	anais com o trabalho publicado	10h para autoria de trabalho; 5h para coautoria
Estágios não obrigatórios realizados na UNIPAMPA ou em outras instituições públicas ou privadas	realização de estágios	declaração do coordenador; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
GRUPO III - ATIVIDADES DE EXTENSÃO			
Cursos de extensão	participação na equipe organizadora/executora do curso de extensão	declaração do organizador/coordenador; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração

Atividades	Discriminação	Documentos comprobatórios	Carga horária contabilizada
Projetos de extensão	participação na equipe executora do projeto de extensão	declaração do coordenador do projeto; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Desenvolvimento de atividades de extensão	participação na equipe executora;	declaração do organizador/coordenador; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Trabalhos em eventos de extensão	apresentação e/ou publicação de trabalhos em eventos	certificado; anais com o trabalho publicado	10h para autoria de trabalho; 5h para coautoria
GRUPO IV - ATIVIDADES CULTURAIS E ARTÍSTICAS, SOCIAIS E DE GESTÃO			
Atividades de cunho cultural, social ou artístico	organização ou participação ou premiação	declaração do organizador/coordenador; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Campanhas beneficentes, educativas, ambientais ou de publicidade	participação ou organização	declaração do organizador/coordenador; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração
Representação discente em órgãos colegiados da UNIPAMPA ou representação em diretórios acadêmicos	participação em órgãos colegiados	Portaria ou declaração da direção	20h por ano de representação
Voluntariado em instituições públicas ou beneficentes, ONGs	Participação de ações de voluntariado em instituições	declaração da instituição; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração; 10h por ação;
Atividades culturais com cinema; teatro; shows; rodeios;	participação em atividades	ticket de entrada	3h por atividade
Outras atividades de caráter cultural, social ou artístico	participação em atividades	declaração do organizador/coordenador; certificado	carga horária discriminada no certificado/ declaração;

Saliente-se que a carga horária realizada nos programas PET e PDA é aproveitada como ACG. Quanto à carga horária realizada nos programas PIBID e Residência Pedagógica, pode ser aproveitada como ACG apenas a carga horária que não for aproveitada como Estágio Obrigatório (Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental; Estágio Curricular no Ensino Fundamental; Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio; Estágio Curricular no Ensino Médio) e Prática como Componente Curricular (Terra e Universo; Matéria e Energia; Vida e Evolução I: Saúde e Sexualidade; Vida e evolução II: Genética e Evolução; Vida e Evolução III: Biodiversidade e Ecologia), nos termos da Instrução Normativa PROGRAD nº 01/2018.

2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica nacional e internacional permite aos alunos de graduação cursar componentes curriculares em outras IES do País e do exterior. Ao aluno em mobilidade é garantido o vínculo com a instituição e curso de origem assim como o aproveitamento do(s) componente(s) curricular(es) registrados em seu histórico acadêmico (carga horária, frequência e nota). Entre os programas de mobilidade da instituição, estão: BRACOL, BRAMEX, CAPES-BRAFITEC e Andifes/Santander.

Os programas BRACOL (Brasil-Colômbia) e BRAMEX (Brasil-México) têm como principais objetivos fortalecer a internacionalização da atividade acadêmica, criar frentes de colaboração e reciprocidade, com o objetivo de abrir a Universidade para o mundo. Busca-se como resultado aproximar as pessoas da ciência, fortalecer o intercâmbio bilateral e propiciar aos estudantes indicados a oportunidade de acesso às culturas estrangeiras bem como contrastar com a experiência própria, adquirir uma visão mais rica e universalista da realidade e promover uma maior integração entre Brasil, Colômbia e México. Com relação a mobilidade internacional, a Instrução Normativa UNIPAMPA Nº 33 de 23 de dezembro de 2021, estabelece os procedimentos internos para a mobilidade acadêmica de discente de graduação, no âmbito da Universidade Federal do Pampa, nas modalidades de mobilidade acadêmica internacional: *outgoing*, *incoming* e virtual ou em cidades de fronteira.

O Programa Andifes/Santander de Mobilidade Acadêmica foi instituído mediante convênio assinado pelos respectivos representantes e permite que alunos de uma instituição cursem componentes curriculares em outra instituição, de acordo com requisitos estabelecidos no convênio. O edital é voltado para mobilidade realizada em Instituições Federais de Educação Superior (IFES) em unidade federativa diferente da instituição de origem.

Conforme Resolução CONSUNI/UNIPAMPA Nº 260/2019, também é facultado ao discente da UNIPAMPA a modalidade de mobilidade acadêmica intrainstitucional que permite ao discente cursar temporariamente componentes curriculares em Câmpus distinto daquele que faz a oferta do Curso ao qual o discente está vinculado.

2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos

Conforme o art. 62 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o aproveitamento de estudos é o resultado do reconhecimento da equivalência de componente curricular de curso de graduação da UNIPAMPA, com um ou mais componentes curriculares cursados em curso superior de graduação” (UNIPAMPA, 2011, p. 12). O aproveitamento de estudos deve ser solicitado à Comissão de Curso e deferido pelo Coordenador de Curso. Os procedimentos e regras para aproveitamento de estudos seguem a Resolução 29, de 28 de abril de 2011. Em seu Art. 62, § 1º: “a equivalência de estudos, para fins de aproveitamento do componente curricular cursado, só é concedida quando corresponder a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e a 60% (sessenta por cento) de identidade do conteúdo do componente curricular de curso da UNIPAMPA” (UNIPAMPA, 2011, p. 12).

A carga horária realizada nos programas PIBID e Residência Pedagógica, conforme Instrução Normativa PROGRAD nº 01/2018, pode ser aproveitada: 1) PIBID – Atividades Complementares de Graduação (ACGs) e/ou Prática Como Componente Curricular (PCC); 2) Residência Pedagógica: Atividades Complementares de Graduação (ACGs) e/ou Estágio Obrigatório. Os aproveitamentos como PCC e Estágio Obrigatório serão concedidos mediante apresentação de atestado emitido pelo coordenador de área dos programas (com informações referentes as atividades desenvolvidas, carga horária e período) e

relatório detalhado das ações desenvolvidas, evidenciando a equivalência do que está sendo solicitado.

Adicionalmente, conforme a LDB, Art. 47, § 2º: “Os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino”.

2.4.4.5 Carga horária a distância em cursos presenciais

As experiências decorrentes do ensino remoto, desenvolvido durante a pandemia da COVID-19, proporcionaram mecanismos de familiarização dos docentes do curso com a modalidade a distância, outros já possuíam experiência como tutor e/ou professor em cursos EAD. Tal fato, somado as necessidades de atualização das novas formas de ensinar e aprender, levaram o curso a propor carga horária a distância em alguns componentes curriculares, totalizando 255 horas EAD. No entanto, salienta-se que nenhum componente curricular do curso é totalmente em EAD, sendo que a carga horária máxima é até 40%, segundo a Portaria MEC 2.117/2019.

Os componentes com carga horária EAD são: Biologia Celular (carga horária total: 45 h, carga horária EAD: 15 h); Fundamentos de Microbiologia (carga horária total: 60 h, carga horária EAD: 15 h); Bioquímica Geral (carga horária total: 60 h, carga horária EAD: 15 h); Química Orgânica (carga horária total: 45 h, carga horária EAD: 15 h); Teorias de Aprendizagem (carga horária total: 60 h, carga horária EAD: 15 h); Física Aplicada a Biologia (carga horária total: 60h, carga horária EAD: 15h); Embriologia (carga horária total: 45 h, carga horária EAD: 15 h); Fundamentos da Educação (carga horária total: 60 h, carga horária EAD: 30 h); Zoologia III (carga horária total: 75 h, carga horária EAD: 15 h); Histologia (carga horária total: 60 h, carga horária EAD: 15 h); Didática Geral (carga horária total: 60 h, carga horária EAD: 30 h); Anatomofisiologia Humana (carga horária total: 60 h, carga horária EAD: 15 h); Zoologia IV (carga horária total: 45 h, carga horária EAD: 15 h); Didática das Ciências Biológicas (carga horária total: 60 h, carga horária EAD: 15 h); Políticas Públicas e Gestão na Educação (carga horária total: 60h, carga horária EAD: 15h).

Como não possuímos nenhum componente curricular do curso totalmente EAD, o acesso aos conteúdos será fornecido na carga horária presencial, sendo complementados com materiais e atividades disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem, o qual poderá residir no Moodle institucionais (disponível em: <https://moodle.UNIPAMPA.edu.br/moodle/>) ou outras plataformas e/ou recursos de comunicação. Destacamos a utilização do *Google classroom*, plataforma bastante utilizada no ensino remoto pelos professores do curso, os quais receberam diversas capacitações da universidade para operar.

A mediação para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem irá ocorrer pelo professor nos encontros presenciais, visto que não possuímos nenhum componente curricular do curso totalmente EAD.

No entanto, a mediação também poderá ocorrer no ambiente virtual de aprendizagem e/ou plataformas utilizadas, visto que o professor, no período EAD também irá desenvolver atividades de tutoria. Salienta-se que a UNIPAMPA possui uma Equipe Multidisciplinar para a modalidade a distância, designada pela Portaria UNIPAMPA nº 1488, de 24 de agosto de 2022.

2.4.5 Migração curricular e equivalências

Durante o processo de atualização/alteração no PPC é facultado ao discente a opção de migração para o currículo vigente. As alterações propostas incluem a redução da carga horária geral do curso, com a retirada de alguns componentes obrigatórios (serão ofertados como CCCG's), alteração na sequência recomendada, alterações de nomenclatura e carga horária e a inclusão de novos componentes. Entretanto, a principal alteração do PPC é a curricularização da extensão, que foi proposta com carga horária de extensão vinculada na maioria dos componentes curriculares. Desta forma, o aproveitamento dos componentes curriculares cursados anteriormente resultaria em carga horária de extensão inferior ao necessário, portanto, a migração não é recomendada.

Na Tabela 8, constam os componentes curriculares da versão anterior do currículo (versão 2013) e da nova versão da matriz, indicando as alterações propostas nos componentes curriculares e as medidas resolutivas em caso migração da matriz curricular para a nova matriz. Na Tabela 9 são apresentadas as equivalências dos componentes curriculares entre as duas matrizes.

Tabela 8 - Proposta de migração da matriz curricular versão 2013 para a nova matriz, com suas respectivas medidas resolutivas

Sem	Componente curricular		CH	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutiva
	Código	Nome			
1º	SG2103	Anatomia e Morfologia Vegetal	60h	Componente retirado da matriz	Aproveitamento das horas como CCGG
1º	SG2102	Biologia Celular	60h	Redução de 15h	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
1º	SG2108	Biologia e Sociedade	60h	Redução de 15h; realocado no 7º semestre	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
1º	SG2109	Física Aplicada à Biologia	60h	Realocado no 3º semestre	Não se aplica
1º	SG2107	Geologia Geral	60h	Redução de 15h; realocado no 2º semestre;	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
1º	SG2101	Química Geral	60h	Mantido sem alteração	Não se aplica
1º	SG1000	Práticas Formativas e Educativas I	30h	Mudança de nomenclatura para Divulgação Científica; realocado no 3º semestre	Aproveitamento de Divulgação Científica
1º	SG2301	Introdução a formação do biólogo licenciando	30h	Componente novo	Não se aplica
1º	SG2302	Introdução ao Pensamento Evolutivo	30h	Componente novo	Não se aplica
1º	SG2305	Introdução a Zoologia	45h	Componente novo	Não se aplica
1º	SG0211	Fundamentos de Microbiologia	60h	Realocado no 1º semestre	Não se aplica
2º	SG0212	Botânica I	60h	Mantido sem alteração	Não se aplica
2º	SG0210	Histologia	60h	Realocado no 4º semestre	Não se aplica
2º	SG0207	Química Orgânica	45h	Mantido sem alteração	Não se aplica
2º	SG0209	Zoologia I	90h	Redução de 30h	Aproveitamento de Introdução da Zoologia e Zoologia I
2º	SG0208	Matemática para Ciências Biológicas	60h	Redução de 30h	Aproveitamento de Matemática para Ciências Biológicas e das horas excedentes como ACG
2º	SG1001	Práticas Formativas e Educativas II	45h	Componente retirado da matriz	Aproveitamento das horas como CCGG
2º	SG2311	Evolução do pensamento Científico	30h	Componente novo	Não se aplica
2º	SG2350	Teorias de Aprendizagem	60h	Componente novo	Não se aplica
3º	SG0220	Bioquímica Geral	90h	Redução de 30h; realocado no 2º semestre	Aproveitamento de Bioquímica Geral e horas excedentes como ACG
3º	SG0221	Embriologia	45h	Mantido sem alteração	Não se aplica
3º	SG2525	Paleontologia Geral	75h	Mantido sem alteração	Não se aplica
3º	SG0222	Zoologia II	90h	Redução de 30h	Aproveitamento como novo Zoologia II; Carga horária excedente (30 horas) será contabilizada como ACG de Ensino
3º	SG0224	Fundamentos da Educação	90h	Redução de 30h	Aproveitamento das horas excedentes como ACG
3º	SG1002	Práticas Formativas e Educativas III	45h	Mudança de nomenclatura para Terra e Universo; Aumento em 15h; realocado no 4º semestre	Aproveitamento de Terra e Universo
3º	SG2352	Divulgação Científica	30h	Componente novo	Não se aplica
4º	SG0232	Biofísica Aplicada às Ciências Biológicas	60h	Retirado da matriz	Aproveitamento como CCGG
4º	SG0233	Noções de Anatomia Humana	45h	Mudança de nomenclatura para Anatomofisiologia Humana; realocado para o 5º semestre	Aproveitamento de Anatomofisiologia Humana para os alunos que cursaram também "Noções de

Sem	Código	Componente curricular Nome	CH	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
					fisiologia humana". A carga horária excedente ou não utilizada será validade como ACG de Ensino.
4º	SG0236	Zoologia de Cordados	90h	Mudança de nomenclatura para Zoologia III e Zoologia IV (5º semestre)	Aproveitamento de Zoologia III e Zoologia IV
4º	SG0231	Evolução	45h	Realocado para 6º semestre	Não se aplica
4º	SG0237	Didática Geral	60h	Mantido sem alteração	Não se aplica
4º	SG4841	Práticas Formativas e Educativas IV	60h	Mudança de nomenclatura para Vida e Evolução III: biodiversidade e ecologia	Aproveitamento como Vida e Evolução III
4º	SG2322	Zoologia III	75h	Componente novo	Não se aplica
4º	SG2326	Parasitologia	30h	Componente novo	Não se aplica
4º	SG2325	Botânica III	60h	Componente novo	Não se aplica
4º	SG2354	Terra e Universo	60h	Componente novo	Não se aplica
5º	SG2529	Genética Básica	75h	Mantido sem alteração	Não se aplica
5º	SG2528	Ecologia Básica	60h	Mudança de nomenclatura para Ecologia I	Não se aplica
5º	SG2530	Noções de Fisiologia Humana	45h	Mudança de nomenclatura para Anatomofisiologia Humana	Aproveitamento de Anatomofisiologia Humana para os alunos que cursaram também "Nocões de anatomia humana". A carga horária excedente ou não utilizada será validade como ACG de Ensino.
5º	SG2531	Fisiologia Vegetal	60h	Relocado no 7º semestre	Não se aplica
5º	SG2527	Bioestatística Básica	60h	Relocado no 7º semestre	Não se aplica
5º	SG2601	Didática das Ciências Biológicas	60h	Mantido sem alteração	Não se aplica
5º	SG2600	Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental	90h	Mantido sem alteração	Não se aplica
5º	SG1004	Práticas Formativas e Educativas V	45h	Mudança de nomenclatura para 'Vida e evolução I: Saúde e sexualidade'; Aumento de 15h	Aproveitamento de Vida e evolução I: Saúde e sexualidade
5º	SG2332	Anatomofisiologia Humana	60h	Componente novo	Não se aplica
5º	SG2333	Zoologia IV	45h	Desmembrada de Zoologia de Cordados	Não se aplica
5º	SG2356	Matéria e Energia	60h	Componente novo	Não se aplica
6º	SG3015	Biologia Molecular	60h	Realocado no 4º semestre	Não se aplica
6º	SG3013	Morfofisiologia Animal Comparada	60h	Retirado da matriz	Aproveitamento como CCCG
6º	SG3011	Conservação e Manejo da Biodiversidade	60h	Mudança de nomenclatura para Ecologia II	Aproveitamento de Ecologia II
6º	SG3012	Genética de Populações	60h	Mantido sem alteração	Não se aplica
6º	SG3014	Estágio curricular no Ensino Fundamental	90h	Aumento de 30h	Não se aplica
6º	SG1005	Práticas Formativas e Educativas VI	60h	Mudança de nomenclatura para 'Matéria e Energia'; realocando no 5º semestre	Aproveitamento como 'Matéria e Energia'

Sem	Componente curricular		CH	Proposta de alteração para nova matriz	Medida resolutive
	Código	Nome			
6º	SG3010	Estágio em educação não-formal	60h	Mudança de nomenclatura para 'Práticas em Educação Não Formal'; redução de 30h; realocado no 7º semestre	Aproveitamento como Práticas em Educação Não Formal' e aproveitamento das horas excedentes como ACG
6º	SG2359	Vida e evolução I: Saúde e sexualidade	60h	Componente novo	Não se aplica
7º	SG2534	Direito Ambiental	45h	Retirado da matriz	Aproveitamento como CCCG
7º	SG4042	Planejamento e Gerenciamento Ambiental	60h	Retirado da matriz	Aproveitamento como CCCG
7º	SG4043	Etologia	45h	Retirado da matriz	Aproveitamento como CCCG
7º	SG0223	Botânica II	60h	Realocado no 3º semestre	Não se aplica
7º	SG2930	Políticas Públicas e Gestão na Educação	75h	Realocado no 8º semestre; redução de 15h	Aproveitamento para o novo componente e aproveitamento das horas excedentes como ACG de Ensino.
7º	SG4045	Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio	90h	Mantido sem alteração	Não se aplica
7º	SG1006	Práticas Formativas e Educativas VII	60h	Mudança de nomenclatura para Vida e evolução II: genética e evolução	Aproveitamento de Vida e evolução II: genética e evolução
7º	SG2360	Tópicos Especiais em Educação Inclusiva	30h	Componente novo	Não se aplica
7º	SG2361	Vida e evolução II: genética e evolução	60h	Componente novo	Não se aplica
7º	SG2362	Práticas em Educação Não Formal	30h	Componente novo	Não se aplica
8º	SG1452	Princípios de Biogeografia	60h	Retirado da matriz	Aproveitamento como CCCG
8º	SG0235	Sistemática das Angiospermas	60h	Mudança de nomenclatura para Botânica III; realocado no 4º semestre	Aproveitamento de Botânica III
8º	SG1455	LIBRAS	60h	Mantido sem alteração	Não se aplica
8º	SG1453	Estágio curricular no Ensino Médio	90h	Aumento de 15h	Aproveitamento como Estágio curricular no Ensino Médio – SG2367 “
8º	SG1007	Práticas Formativas e Educativas VIII	60h	Mudança de nomenclatura para 'Vida e evolução III: biodiversidade e ecologia'; aumento de 15h	Aproveitamento como 'Vida e evolução III: biodiversidade e ecologia'
8º	SG2366	Vida e evolução III: biodiversidade e ecologia	75h	Componente novo	Não se aplica

Tabela 9 - Equivalência dos componentes curriculares entre a matriz curricular da versão 2013 e nova versão, organizada por conteúdos básicos (separados por eixos temáticos) e específicos

Versão 2013	Nova Versão
CONTEÚDOS BÁSICOS	
BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO.	
	SG2302 - Introdução ao pensamento evolutivo - 30h
SG2102 - Biologia Celular - 60h	SG2304 - Biologia Celular - 45h
SG0220 - Bioquímica Geral - 90h	SG2368 - Bioquímica Geral - 60h
SG0232 - Biofísica para Ciências Biológicas - 60h	Ofertada como CCGG
SG2529 - Genética Básica - 75h	SG2329 - Genética Básica - 75h
SG3015 - Biologia Molecular - 60h	SG2323 - Biologia Molecular I - 60h
SG3012 - Genética de Populações - 60h	SG2338 - Genética de Populações - 60h
SG0231 - Evolução - 45h	SG2336 - Evolução - 45h
DIVERSIDADE BIOLÓGICA	
SG0211 - Fundamentos de Microbiologia - 60h	SG2306 - Fundamentos de Microbiologia - 60h
SG2103 - Anatomia e Morfologia Vegetal - 60h	-
SG0212 - Botânica I - 60 h	SG2309 - Botânica I - 60h
SG0223 Botânica II - 60h	SG2321 - Botânica II - 60h
SG0235 - Sistemática das Angiospermas - 60h	SG2325 - Botânica III - 60h
SG2531 - Fisiologia Vegetal - 60h	SG2331 - Fisiologia Vegetal - 60h
SG0209 - Zoologia I - 90h	SG2305 - Introdução à zoologia - 45h
SG0222 - Zoologia II - 90h	SG2310 - Zoologia I - 60h SG2320 - Zoologia II - 60h SG2326 - Parasitologia - 30h
SG0236 - Zoologia de Cordados - 90h	SG2322 - Zoologia III - 75h SG2333 - Zoologia IV - 45h
SG0221 - Embriologia - 45h	SG2318 - Embriologia - 45h
SG0210 - Histologia - 60h	SG2324 - Histologia - 60h
SG0233 - Noções de Anatomia Humana - 45h SG2530 - Noções de Fisiologia Humana - 45h	SG2332 - Anatomofisiologia Humana - 60h
SG3013 - Morfofisiologia Animal Comparada - 60h	Ofertada como CCGG
SG1452 - Princípios de Biogeografia - 60h	Ofertada como CCGG
ECOLOGIA	
SG2528 - Ecologia Básica - 60h	SG2330 - Ecologia I - 60h
SG3011 - Conservação e Manejo da Biodiversidade - 60h	SG2337 - Ecologia II - 60h
SG2534 - Direito Ambiental - 45h	Ofertada como CCGG
SG4043 - Etologia - 45h	Ofertada como CCGG
SG4042 - Planejamento e Gerenciamento Ambiental - 60h	Ofertada como CCGG
FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	
SG2101 - Química Geral - 60h	SG2307 - Química Geral - 60h
SG0207 - Química Orgânica - 45h	SG2312 - Química Orgânica - 45h
SG2107 - Geologia Geral - 60h	SG2314 - Geologia Geral - 45h

Versão 2013		Nova Versão (2023)	
SG2109 - Física Aplicada a Biologia - 60h		SG2317 - Física Aplicada às Ciências Biológicas - 60h	
SG0208 - Matemática para Ciências Biológicas - 60h		SG2313 - Matemática Aplicada às Ciências Biológicas I - 30h	
SG2525 - Paleontologia Geral - 75h		SG2316- Paleontologia Geral - 75h	
SG2527- Bioestatística Básica - 60h		SG2334 - Bioestatística Básica - 60h	
FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS			
-		SG2311 - Evolução do pensamento científico - 30h	
SG2108 - Biologia e Sociedade - 60h		SG2345 - Biologia e Sociedade - 45h SG2301 - Introdução a Formação do Biólogo Licenciado - 30h	
CONTEÚDOS ESPECÍFICOS			
FORMAÇÃO PEDAGÓGICA			
SG0224 - Fundamentos da Educação - 90h		SG2350 - Teorias de aprendizagem - 60h SG2351 - Fundamentos da Educação - 60h	
SG0237- Didática Geral - 60h		SG2353- Didática Geral - 60h	
SG2601 - Didática das Ciências Biológicas - 60h		SG2355 - Didática das Ciências Biológicas - 60h	
SG2930 - Políticas Públicas e Gestão na Educação Básica - 75h		SG2365 - Políticas Públicas e Gestão na Educação - 60h	
SG1455 - LIBRAS - 60h		SG2364 - LIBRAS - 60h	
-		SG2352 - Divulgação Científica - 30h	
-		SG2362 - Práticas em Educação Não formal - 30h	
-		SG2360 - Tópicos Especiais em Educação Inclusiva - 30h	
PRÁTICAS COMO COMPONENTES CURRICULARES			
SG1000 - Práticas Formativas e Educativas I - 30h		15h em SG2301- Introdução a Formação do Biólogo Licenciado - 30h 15h em SG2350 - Teorias de aprendizagem - 60h	
SG1001 - Práticas Formativas e Educativas II - 45h		15h em SG2352 - Divulgação Científica – 30h 15h em SG2355 - Didática das Ciências Biológicas - 60h 15h em SG2360 - Tópicos Especiais em Educação Inclusiva - 30h	
SG1002 - Práticas Formativas e Educativas III - 45h		SG2354 - Terra e Universo - 60h	
SG4841 - Práticas Formativas e Educativas IV -60h		30h em SG2366 - Vida e evolução III: Biodiversidade e Ecologia - 75h	
SG1004 - Práticas Formativas e Educativas V - 45h		SG2358 - Vida e evolução I: Saúde e sexualidade - 60h	
SG1005 - Práticas Formativas e Educativas VI - 60h		SG2356 - Matéria e Energia - 60h	
SG1006 - Práticas Formativas e Educativas VII - 60h		SG2361 - Vida e evolução II: Genética e Evolução - 60h	
SG1007 - Práticas Formativas e Educativas VIII - 60h		45h em SG2366 - Vida e evolução III: Biodiversidade e Ecologia - 75h	
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO			
SG2600 - Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental - 90h		SG2357 - Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental - 90h	
SG3014 - Estágio Curricular no Ensino Fundamental - 90h		SG2359 - Estágio Curricular no Ensino Fundamental - 120h	
SG3010 - Estágio em educação não-formal - 60h		-	
SG4045 - Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio - 90h		SG2363 - Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio - 90h	
SG1453 - Estágio Curricular no Ensino Médio - 90h		SG2367 - Estágio Curricular no Ensino Médio - 105h	

2.4.6 Prática como Componente Curricular

A Prática como Componente Curricular (PCC) está embasada no parecer CNE/CES nº 15/2005 e Resolução CNE/CP nº 02, de 1º de julho de 2019. Ela encontra-se presente em todo o curso, desde o 1º semestre, relacionando a teoria e a prática de forma reflexiva. Optou-se por organizar a PCC em duas formas no curso de Ciências Biológicas - Licenciatura: 1) carga horária de PCC em alguns componentes curriculares; 2) componentes curriculares específicos de PCC.

Os componentes curriculares, com sua carga horária de PCC, em que serão desenvolvidas as práticas são os seguintes: 1º semestre - Introdução a formação do biólogo licenciado (15 h); 2º semestre - Teorias de Aprendizagem (15 h); 3º semestre - Divulgação Científica (15 h); 4º semestre - Terra e Universo (60 h); 5º semestre - Didática das Ciências Biológicas (15 h) e Matéria e Energia (60 h); 6º semestre - Vida e Evolução I: Saúde e Sexualidade (60 h); 7º semestre - Tópicos Especiais em Educação Inclusiva (15 h) e Vida e Evolução II: Genética e Evolução (60 h); 8º semestre – Políticas Públicas e Gestão na Educação (15 h) e Vida e Evolução III: Biodiversidade e Ecologia (75 h).

Assim, são consideradas PCC as atividades desenvolvidas pelos acadêmicos a partir de atividades que configuram projetos individualizados de aprendizagem. Os componentes curriculares com carga horária de PCC caracterizam-se como eixo transversal na matriz curricular, abrangendo aspectos da formação humanística prevista no perfil do egresso, o desenvolvimento de competências acadêmicas e desenvolvimento da competência profissional - formação docente para atuação na Educação Básica, de forma interligada. Os componentes curriculares – Terra e Universo; Matéria e Energia; Vida e evolução I: Saúde e Sexualidade; Vida e evolução II: Genética e Evolução; Vida e Evolução III: Biodiversidade e Ecologia – foram propostos com o intuito de contemplar as unidades temáticas de Ciências da Natureza propostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Os acadêmicos se envolverão em projetos próprios de aprendizagem a partir de temas/áreas de interesse dentro da licenciatura, com tutoria dos docentes do curso (professores responsáveis pelos componentes curriculares). Estas atividades serão realizadas a partir do primeiro semestre letivo do curso, em nível crescente de complexidade, totalizando 405 horas.

2.4.7 Estágios Obrigatórios

O estágio curricular na UNIPAMPA está institucionalizado pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 329/2021, atendendo a Lei 11.788/2008 e a Instrução Normativa nº 213/2019. A Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 329, de 04 de novembro de 2021 dispõe sobre as normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente é a UNIPAMPA. De acordo com o seu Art. 1º:

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em Instituições de Educação Superior, seguindo os preceitos estabelecidos pela Lei nº11.788/2008 em sua integralidade.

Conforme o Art. 4º, da Resolução 329, "O estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso":

§ 1º Estágio Curricular Obrigatório é um componente da matriz curricular previsto no Projeto Pedagógico do Curso, com regulamentação específica aprovada pela Comissão de Curso, em consonância com as normas da UNIPAMPA, com a Lei nº 11.788/2008 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

§ 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, fora da carga horária regular e obrigatória, podendo ou não ser aproveitado como parte da integralização curricular.

§ 3º É de responsabilidade da UNIPAMPA assegurar a oportunidade do estágio curricular obrigatório aos discentes.

O estágio objetiva a contextualização curricular, o aprendizado técnico e o desenvolvimento de competências próprias à futura atividade profissional do educando, visando o seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho. A regulamentação do estágio consta no apêndice A, contemplando as especificidades da organização e desenvolvimento, conforme as DCNs. A carga horária dos estágios curriculares obrigatórios do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura é de 405 h, convergindo com o que está estabelecido na legislação pertinente. Esses estágios contemplam práticas de ensino (Estágio Curricular no Ensino Fundamental e Estágio Curricular no Ensino Médio), gestão e pesquisa

(Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental e Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio).

Os Estágios Curriculares Supervisionados iniciam a partir do 5º semestre, no componente curricular Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental (90 h), o qual possibilita contato com as realidades do ensino/docência em Ciências, da pesquisa e da gestão educacional em escolas de Ensino Fundamental. Essa etapa tem como finalidade fazer com que o aluno estagiário se identifique com a filosofia da escola e entenda melhor o seu contexto, sua história e seu funcionamento. Esse constará de três atividades principais: diagnóstico da escola campo de estágio, observação em sala de aula e planejamento de aulas. Nesta etapa será elaborado pelo discente, o projeto de estágio de docência, sob orientação do professor do componente curricular.

No 6º semestre é ofertado o Estágio Curricular no Ensino Fundamental (120 h), no qual o aluno ficará responsável pelo planejamento e execução de aulas de Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental, com base no projeto elaborado no componente curricular Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental (pré-requisito para realização do Estágio Curricular no Ensino Fundamental). Neste estágio, junto com o professor responsável pela turma, o aluno estagiário realizará atividades de planejamento de unidades didáticas, correção de trabalhos e provas, seleção de textos e exercícios de interesse do componente curricular de Ciências, preparação de material didático para aulas práticas e trabalhos de campo, entre outras atividades didáticas pertinentes.

No 7º semestre é ofertado o componente curricular Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio (90 h), tendo a mesma finalidade do primeiro estágio, mas agora com foco na formação de Biologia no nível Médio. São realizadas as mesmas atividades propostas para o componente curricular de Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental, incluindo a elaboração do projeto de estágio de docência para Biologia no Ensino Médio.

No 8º semestre é ofertado o Estágio Curricular no Ensino Médio (105 h), no qual o aluno planeja e implementa práticas pedagógicas no componente curricular de Biologia no Ensino Médio, com base no projeto elaborado no componente curricular Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio (pré-requisito para realização do Estágio Curricular no Ensino Médio). Da mesma forma que ocorre no

segundo estágio, junto com o professor responsável pela turma, o aluno estagiário realizará atividades de planejamento de unidades didáticas.

Em todos os estágios, os alunos são orientados por um professor da UNIPAMPA (docente responsável pelo referido componente curricular) e supervisionados por um(a) professor(a) de Ciências/Biologia da escola de Educação Básica em que o estágio será realizado. Para a realização dos Estágios Curriculares, são estabelecidos convênios com a Secretaria Municipal de Educação de São Gabriel e 19ª Coordenadoria Regional de Educação (19ª CRE). Adicionalmente, Termos de Compromisso entre as escolas que recebem os discentes e a UNIPAMPA são assinados.

O estágio supervisionado é atividade obrigatória e encontra-se no âmbito das atividades curriculares que privilegiam o contato direto com o aspecto profissional da carreira docente, constituindo-se em um dos momentos de inserção dos discentes no ambiente escolar, em suas múltiplas dimensões. Os Estágios Curriculares Supervisionados objetivam um processo de formação docente que entrelaça pressupostos teóricos discutidos no curso, e o cotidiano escolar, campo de atuação do professor. Além disso, este processo propicia a inclusão da concepção de professor-pesquisador, para o qual a prática pedagógica é problematizada e torna-se objeto de investigação, sob tutela dos professores envolvidos com sua formação didático-pedagógica. Devido a característica dos componentes curriculares de estágio eles deverão ser cursados apenas após a integralização dos seus pré-requisitos, não havendo a possibilidade de quebra de pré-requisitos.

2.4.8 Inserção da extensão no currículo do curso

As atividades de Extensão Universitária no Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura estão em consonância com a Resolução Nº 317/2021 CONSUNI – UNIPAMPA (BRASIL, 2021d) e com a Instrução Normativa Nº 18/2021 – UNIPAMPA (BRASIL, 2021c).

A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. São consideradas

atividades de extensão as ações que promovam a interação da comunidade acadêmica da UNIPAMPA com a comunidade externa e que estejam vinculadas à formação do(a) discente.

As ações de extensão inseridas na matriz curricular do curso de Ciências Biológicas Licenciatura, correspondem ao percentual de 10,4% (dez por cento) da carga horária total do curso, ou seja, 335 horas e serão realizadas por meio de Atividades Curriculares de Extensão (ACE) ofertadas como:

I - Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE): constituídas pelo programa UNIPAMPA Cidadã, perfazendo 70 horas;

II - Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV): atividades vinculadas a Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação com carga horária parcial de extensão, discriminada na matriz curricular, ementa e no plano de ensino, perfazendo 265 horas.

2.4.8.1 Programa UNIPAMPA Cidadã

O programa UNIPAMPA Cidadã se constitui em um programa de ações de cidadania e solidariedade em instituições públicas, organizações/associações da sociedade civil organizada e organizações não governamentais (ONGs) que atendam, preferencialmente, pessoas em situação de vulnerabilidade. O trabalho comunitário deverá atender as demandas e necessidades da comunidade e proporcionar aos discentes, experiências de novas realidades, relações, sentimentos, aprendizados, problemas e saberes. A aquisição de saberes populares que uma pessoa do povo aprende com outra pessoa do povo em situação de igualdade.

Desta forma, os objetivos Programa UNIPAMPA Cidadã são:

I - promover a formação integral e cidadã dos (as) discentes, com o intuito de formar egressos cientes de sua responsabilidade social e capazes de atuar de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com a construção de uma sociedade mais justa e democrática;

II - estimular a autonomia dos (as) discentes;

III - aumentar a integração e a interação da comunidade acadêmica da UNIPAMPA com a comunidade;

IV - estimular, no ambiente acadêmico, o uso dos saberes populares como ferramenta de formação humana e profissional.

Nesta atividade curricular de extensão, as ações comunitárias em instituições públicas, organizações não governamentais (ONGs) e organizações ou associações da sociedade civil organizada, realizadas pelos(as) discentes devem atender a demanda da comunidade e priorizar o atendimento da população em situação de vulnerabilidade social.

O planejamento, o acompanhamento, a avaliação e a validação do trabalho voluntário vinculado ao programa UNIPAMPA Cidadã será realizado pelo supervisor de extensão do curso, de acordo com o Regulamento das Atividades Curriculares de Extensão do Curso (Apêndice B).

O programa UNIPAMPA Cidadã será apresentado para os(as) acadêmicos(as) do curso pelo supervisor da extensão, evidenciando o objetivo, metodologia, e a relevância das ações. O(a) acadêmico(a) do curso terão a liberdade de escolher o local onde realizará as ações comunitárias. O tipo de trabalho a ser realizado deverá ser acordado previamente entre o(a) acadêmico(a) e a instituição escolhida, considerando a necessidade da comunidade. O horário e os períodos de realização da ação comunitária serão definidos de forma consensual entre o(a) acadêmico(a) e a entidade onde será realizada a atividade. O(a) acadêmico(a) deve informar ao supervisor de extensão o local, a carga horária, os períodos de trabalho e o tipo de ação comunitária que realizará. O trabalho deve ser iniciado somente após a ciência e a aprovação do supervisor de extensão.

A comprovação da realização da ação ocorrerá mediante apresentação dos seguintes documentos: a) certificado da instituição onde foi realizada a ação, informando o tipo de trabalho, a carga horária, a população beneficiada e a avaliação da ação; b) relatório da atividade do discente, conforme o modelo em anexo (Anexo 1 do Apêndice B).

Após avaliação dos documentos apresentados pelo discente, o supervisor de extensão emitirá parecer favorável ou não à aprovação da atividade. O supervisor de extensão, após avaliar e aprovar a atividade, encaminhará os documentos comprobatórios à Secretaria Acadêmica para validação da carga horária.

2.4.8.2 Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV)

As atividades de extensão vinculadas aos Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação do curso perfazem 265 horas e estão vinculadas aos

seguintes componentes curriculares, com as respectivas cargas horárias de atividades de extensão:

1º semestre: Introdução ao Pensamento Evolutivo (5h); Introdução a Zoologia (5h); Fundamentos de Microbiologia (10h); totalizando 20h.

2º semestre: Bioquímica Geral (10h); Botânica I (5h); Zoologia I (5h); Evolução do pensamento Científico (5h); Geologia Geral (5h); totalizando 30h.

3º semestre: Paleontologia Geral (15h); Embriologia (5h); Zoologia II (5h); Botânica II (5h); Fundamentos de Educação (5h); totalizando 35h.

4º semestre: Zoologia III (10h); Biologia Molecular (15h); Histologia (5h); Botânica III (5h); Parasitologia (15h); Didática Geral (5h); totalizando 55h

5º semestre: Genética Básica (5h); Ecologia I (10h); Anatomofisiologia Humana (5h); Zoologia IV (10h); totalizando 30h

6º semestre: Evolução (10h); Ecologia II (10h); Genética de Populações (5h); totalizando 25h

7º semestre: Fisiologia Vegetal (5h); Biologia e Sociedade (15h); Tópicos Especiais em Educação Inclusiva (15h); Práticas em Educação Não Formal (30h); totalizando 65h

8º semestre: LIBRAS (5h);

A carga horária de extensão está discriminada na matriz curricular do curso (Tabela 5), na ementa e no plano de ensino de cada componente curricular com ACEV. A metodologia e objetivos das ACEVs serão descritas no plano de ensino de cada componente curricular, bem como no projeto de extensão ao qual as ACEVs estão vinculadas.

2.4.8.3 Supervisão de Extensão

O supervisor de extensão deve acompanhar todas as atividades curriculares de extensão do curso, tanto as ACEVs como as do programa Unipampa Cidadã.

A comissão de curso indicará um ou mais docentes para exercer a função de supervisor(es) de extensão com as seguintes atribuições:

i) avaliar o caráter formativo das ações de extensão realizadas pelos(as) discentes de acordo com o PPC;

ii) acompanhar, avaliar e validar a atividade curricular de extensão denominada “UNIPAMPA Cidadã”;

iii) validar o aproveitamento das Atividades Curriculares Extensão Específicas;

iv) construir informe semestral sobre as atividades de extensão realizadas no curso.

Após avaliação dos documentos apresentados pelo discente, o supervisor de extensão emitirá parecer favorável ou não à aprovação da atividade. O supervisor de extensão, após avaliar e aprovar a atividade, encaminhará os documentos comprobatórios à Secretaria Acadêmica para validação da carga horária.

O detalhamento das Atividades Curriculares de Extensão do curso é apresentado no Regulamento das Atividades Curriculares de Extensão (Apêndice B). Todas as Atividades Curriculares de Extensão (ACE) devem passar pelo trâmite de registro da extensão, integrando as Ações de Extensão do curso. Cabe salientar o conceito de cada atividade, conforme segue:

I - PROGRAMA é um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração no território, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;

II - PROJETO é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, registrado vinculado a um programa ou como projeto isolado;

III - CURSO é uma atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;

IV - EVENTO são atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico.

A vinculação da extensão ao conteúdo dos componentes curriculares promove um olhar extensionista aos diversos assuntos estudados pelas Ciências Biológicas. A vinculação da extensão nos componentes revitaliza as práticas de ensino e propicia a formação de um profissional com capacidade de interação dialógica com a comunidade externa nos mais variados assuntos das Ciências Biológicas, buscando o compartilhamento de saberes em via de mão dupla.

2.5 METODOLOGIAS DE ENSINO

As metodologias a serem empregadas no processo de ensino-aprendizagem da formação de licenciados em Ciências Biológicas contemplarão práticas interdisciplinares baseadas em projetos, temas geradores, ou outras metodologias pertinentes, com ênfase na realização de atividades que promovam a formação de um sujeito com competência crítico-humanística, técnica, política e pedagógica. Nesta perspectiva, as atividades de ensino contemplarão atividades em laboratório de cada subárea das Ciências Biológicas; excursões a campo; visitas técnicas; estágios; participação na pesquisa; elaboração de coleções; apresentações didático-pedagógicas, entre outros. Todas estas atividades atreladas à discussão e reconhecimento da prática profissional do egresso do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, na perspectiva do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão educacional. A formação de um profissional autônomo dar-se-á também através das monitorias realizadas por acadêmicos que já tenham cursado os componentes curriculares a que se propõe auxiliar e após ser selecionado segundo os critérios estabelecidos pelo professor solicitante da Monitoria de Ensino.

As metodologias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem contribuirão para a formação do perfil desejado para o egresso do curso, através da articulação entre teoria e prática, promovendo: (i) a interação e a cooperação dos acadêmicos, através da formação de grupos para leitura e discussão de artigos da área, de modo que exercitem sua capacidade de comunicação oral e suas habilidades para trabalhar coletivamente; (ii) a utilização de ambientes virtuais de aprendizado, para postagem das atividades e interação dos acadêmicos de forma a ser possível uma avaliação contínua do seu envolvimento nas atividades propostas; (iii) o desenvolvimento da criatividade através da elaboração de atividades com a utilização de materiais de baixo custo e de tecnologias contemporâneas utilizáveis na Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio); (iv) o desenvolvimento da capacidade de relacionar conceitos científicos de áreas diversas do saber com as tecnologias e as esferas sociais, bem como a familiarização com instrumentos de medição, cálculo e análise de dados.

As estratégias metodológicas nos componentes curriculares de formação pedagógica baseiam-se fortemente em pressupostos investigativos, com ênfase na produção autoral, na visibilidade dessas produções e no compartilhamento coletivo.

Para tal, são promovidas leituras, debates, seminários, produções escritas, audiovisuais, hipertextuais e de mapas conceituais, pesquisas teóricas e de campo, redação de artigos, organização e participação em eventos acadêmicos. Nos componentes curriculares de caráter técnico-científico, as estratégias metodológicas mais utilizadas são: (i) aulas expositivo-dialogadas para identificar dúvidas durante a explanação do conteúdo e as decisões tomadas pelos acadêmicos durante a resolução de problemas diversos e (ii) a realização intensiva de aulas práticas. Alguns dos recursos utilizados nas atividades presenciais são: quadro branco e pincel, projetor multimídia, laboratórios didáticos diversos, laboratório de informática, bibliografia disponível na biblioteca e na rede mundial de computadores.

2.5.1 Interdisciplinaridade

De acordo com o PDI da UNIPAMPA (2019-2023) (UNIPAMPA, 2019b), a interdisciplinaridade é um dos princípios que pautam sua Política de Extensão e Cultura, em que “as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição”. Nos diversos componentes curriculares, reformulados e/ou novos, que estão presentes na nova matriz curricular, a interdisciplinaridade foi considerada, o que pode ser evidenciada pela organização do curso a partir de cinco eixos temáticos: i) Biologia Celular, Molecular e Evolução; ii) Diversidade Biológica; iii) Ecologia; iv) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra; e v) Fundamentos Filosóficos e Sociais.

O curso também oferece projetos de ensino, pesquisa e extensão, que integram os conhecimentos das diversas áreas do curso, atendendo à transversalidade e interdisciplinaridade dos saberes, favorecendo a formação do egresso de forma holística e humanista, as quais são contempladas, também, na oferta das atividades complementares de graduação.

2.5.2 Práticas Inovadoras

Segundo o PDI 2019-2023, um dos objetivos da organização acadêmica na Instituição é “investir na inovação pedagógica que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos, usando novas práticas” (p. 39-40). Também, o documento indica, como princípio metodológico da organização didático-pedagógica da graduação, “promover práticas pedagógicas inovadoras e metodologias ativas, a fim de favorecer a aprendizagem com foco no aluno, suas vivências, experiências, dificuldades e potencialidades” (p. 44).

Neste contexto metodologias inovadoras, que buscam utilizar recursos tecnológicos para engajar e aperfeiçoar a performance dos estudantes. Além disso, compreendem também as metodologias ativas que tem como objetivo fazer com que o aluno tenha um maior protagonismo na obtenção do conhecimento, tendo um papel mais ativo no próprio processo de aprendizagem, aumentando a autonomia, formando um profissional crítico, com aptidões para trabalhar em equipe e que desenvolva a habilidade de “aprender a aprender” ao longo de sua vida profissional.

Os recursos tecnológicos incluem as muitas ferramentas inovadoras que surgiram na última década como aplicativos para celular; plataformas on-line para criação de mapas mentais e conceituais; plataformas on-line de criação de design, comunicação visual e apresentações audiovisuais; plataforma de *podcast* entre outras. Como exemplos de metodologias ativas para serem empregadas componentes no curso citamos: Aprendizagem baseada em projetos; Aprendizagem baseada em equipes; Aprendizagem por pares (*Peer Instruction*); Gamificação; Sala de Aula Invertida; Rotação por Estações; Laboratório Rotacional; Modelo Flex; Modelo Virtual Enriquecido dentre outros.

No contexto do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura os docentes, por meio da subcomissão de formação docente, têm a possibilidade de participar de oficinas de metodologias ativas no Ensino Superior. Além disso ofertamos uma CCCG (Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem da Educação Básica a Educação Superior) que abordam de forma teórica e prática as diversas metodologias ativas.

2.5.3 Acessibilidade Metodológica

Conforme o Documento Orientador das Comissões de Avaliação *in loco* para Instituições de Educação Superior com enfoque em Acessibilidade, acessibilidade metodológica (também conhecida como pedagógica) caracteriza-se pela ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

É possível notar a acessibilidade metodológica nas salas de aula quando os professores promovem processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, *softwares* ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos.

Nesse sentido, os recursos (textos físicos e digitais, slides, vídeos, filmes, etc.), bem como as técnicas e procedimentos (dinâmicas interativas, instrumentos avaliativos, apresentação de trabalhos, etc.) devem ser concebidos em formatos acessíveis, tendo ou não estudantes com deficiência, seguindo os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

Os princípios do DUA são: Proporcionar múltiplos meios de envolvimento - estimular o interesse dos alunos e motivá-los para a aprendizagem recorrendo a formas diversificadas; proporcionar múltiplos meios de representação - apresentar a informação e o conteúdo em diferentes formatos para que todos tenham acesso; proporcionar diversos meios de ação e expressão - permitir formas alternativas de expressão e de demonstração das aprendizagens, por parte dos alunos.

No âmbito institucional, a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 328/2021 orienta os procedimentos referentes à acessibilidade no âmbito das atividades acadêmicas, científicas e culturais da UNIPAMPA, a instituição de percursos formativos flexíveis para discentes com deficiência e discentes com altas habilidades/superdotação.

A acessibilidade pedagógica de que trata esta resolução, conforme o capítulo II, refere-se à eliminação de barreiras vislumbradas no processo de ensino e aprendizagem, especialmente por meio de:

I - adaptações razoáveis: são consideradas, na perspectiva do aluno, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que pessoa com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais;

II - garantia de recursos de tecnologia assistiva ou ajuda técnica compreendidos como: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

III - reconhecimento da LIBRAS como língua oficial das pessoas pertencentes às comunidades surdas.

IV - o Braille como sistema de escrita utilizado por pessoas com deficiência visual.

Ainda, segundo a referida resolução, ao discente com deficiência será garantida a flexibilidade do percurso formativo, no que diz respeito à escolha de componentes curriculares a serem cursados e a certificação destas escolhas ao final do percurso formativo trilhado, as orientações sobre o percurso formativo flexível deverão ser registradas na pasta do discente. A resolução também possibilita, ao discente surdo(a), a produção das atividades acadêmicas, incluindo as avaliações, primeiramente em LIBRAS, com posterior tradução em língua portuguesa, sempre que necessário. A tradução para a língua portuguesa deverá ser feita por profissional habilitado para realizar a tradução e interpretação de forma colaborativa com o autor.

O curso procurará garantir, com apoio institucional, recursos acessíveis, tais como: prova ampliada, prova em Braille, Soroban, LIBRAS tátil, auxílio de leitor, tradução/interpretação em LIBRAS, auxílio para transcrição, fácil acesso, apoio para orientação e mobilidade, audiodescrição, comunicação alternativa, bem como todo o tipo de recurso que reduza as barreiras de acessibilidade.

O discente com altas habilidades/superdotação poderá ter abreviada a duração dos seus cursos, conforme o artigo 64 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 29/2011. Também poderá cursar componentes

curriculares para aprofundamento, no próprio curso ou outro curso de graduação (através de mobilidade acadêmica), incluindo componentes que estejam fora do semestre seriado. A escolha de componentes curriculares deverá considerar, prioritariamente, as habilidades do(a) discente. O discente que optar pelo percurso formativo flexível terá garantida a quebra de pré-requisito.

Para os discentes com déficit cognitivo e discentes com deficiência múltipla poderá ser conferida certificação específica, a partir das habilidades desenvolvidas e aprendizagens construídas com base na avaliação dos pareceres do percurso formativo flexível.

Nos componentes curriculares que tenham aulas práticas e/ou de laboratório, os professores deverão, juntamente com a interface do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA) e com o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NUDE), decidir, se possível, sobre as adaptações necessárias, tendo em vista as particularidades de cada discente.

2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem

Na atualidade, o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como recurso didático, contribui para o desenvolvimento das atividades do curso e favorece o acesso à informação e a aprendizagem dos alunos. Estratégias metodológicas que utilizam recursos digitais ou tecnológicos são consideradas metodologias inovadoras e são exemplificadas pelos ambientes virtuais e suas ferramentas; redes sociais e suas ferramentas; fóruns eletrônicos; *blogs*; *chats*; tecnologias de telefonia; teleconferências; videoconferências entre outros. O Curso de Ciências Biológicas Licenciatura dispõe das ferramentas institucionais disponibilizadas pela Unipampa, como o Moodle e o *Google for Education*, por meio de assinatura do G-Suite, que inclui as diversas ferramentas como o Google Drive, Google Classroom, o Jamboard, o Google formulários, apresentação, planilhas e editor de texto entre outros. Para além das ferramentas institucionais, é possível, por meio do setor de Tecnologia instalar softwares livres para uso em áreas específicas do conhecimento. Essas ferramentas incrementam o desenvolvimento das atividades do curso e favorecem o acesso à informação e a aprendizagem de dos alunos.

Os ambientes virtuais de aprendizagem fornecidos pela instituição permitem uma excelente interatividade entre os docentes e tutores (EaD) envolvidos nos componentes curriculares, e também com os alunos, permitindo a inserção de arquivos em diversos formatos, edição de textos, assim como diversas formas de testes e questionários com questões objetivas ou discursivas empregando rubricas para a correção on-line, disponibilizada de forma rápida e de fácil acesso para o aluno. Dessa forma, as TIC adotadas no processo de ensino e aprendizagem do curso permitem a execução do projeto pedagógico, garantindo a acessibilidade digital e comunicacional, promovem a interatividade entre docentes, e discentes, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos. Porém um dos desafios do uso das TIC no Ensino Superior é a inclusão digital dos estudantes e professores. Para o uso dessas tecnologias é necessário ter acesso e treinamento as mesmas, com formação continuada voltada ao aprimoramento de habilidades que visem a construção de propostas didáticas com incorporação das TIC em sala de aula que não sejam exercitação de conteúdos técnicos. Por ou

No curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, a fim de viabilizar a inclusão de TIC é facultado aos docentes a participação em palestras e rodas de conversa oferecidas pela Unipampa, reforçando e atualizando os cursos e formações oferecidas para o ensino remoto.

2.5.4.1 Outros recursos didáticos

Como outros recursos e metodologias utilizadas pelo curso de Ciências Biológicas, para atender a carga horária EAD dos seus componentes curriculares, citam-se o ambiente virtual de aprendizagem Moodle e a possibilidade de adoção de metodologias ativas, os quais possuem a finalidade de ampliar a interação com os discentes neste modelo de ensino. Ainda neste sentido, a Universidade disponibiliza uma equipe multidisciplinar (PORTARIA Nº 1488, de 24 de Agosto de 2022) devidamente capacitada, integrante da Divisão de Ensino a Distância da Unipampa, a qual tem como atividades em seu plano de ação:

I A promoção de atividades de formação e capacitação para uso do AVA institucional, ferramentas de TICs, gravação e edição de videoaulas e materiais audiovisuais, aos docentes, tutores e demais profissionais envolvidos no desenvolvimento dos cursos EaD e presenciais que ofertam carga horária EaD;

II Atuação na concepção, produção e disseminação de tecnologias, de metodologias e dos recursos educacionais para a educação a distância;

III Planejamento para realização de análise de materiais didático-pedagógicos utilizados no processo de ensino e aprendizagem para a modalidade de educação a distância.

IV Prestação de assistência pedagógica e técnica aos docentes na elaboração de material didático autoral impresso ou disponibilizado para os discentes no ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

2.6 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O Plano de Desenvolvimento Institucional apresenta que “A avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem é entendida como um trabalho pedagógico contínuo e cumulativo, com prevalência de aspectos qualitativos sobre quantitativos” (p. 45). O mesmo documento apresenta o conceito de avaliação como consistindo na “reflexão crítica sobre a prática, necessária à formação de novas estratégias de planejamento, é percebido como interativo, crítico, reflexivo e democrático. A concepção de avaliação acompanha os princípios metodológicos, portanto a avaliação considera que o aluno é partícipe do processo de aprendizagem, de modo a ser uma estratégia que possibilite o diagnóstico das dificuldades e a construção das aprendizagens” (p. 45).

No curso de Ciências Biológicas - Licenciatura as metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo de aprendizagem são previamente definidos no plano de ensino de cada componente curricular, de acordo com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular estabelecidos pela Resolução nº 29 da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2011). O processo avaliativo dos discentes nos componentes curriculares do curso será processual, contínuo e cumulativo, podendo contemplar avaliações escritas; avaliações orais; avaliações práticas; apresentações de trabalhos; produção de textos; estudos dirigidos; produção de relatórios de atividades práticas como saídas de campo, visitas técnicas ou atividades de estágio, nas modalidades consideradas pertinentes por cada docente. A descrição destas atividades deverá constar no plano de ensino de cada componente curricular, apresentado no início de cada semestre letivo.

Salienta-se que estão previstos a disponibilização de instrumentos avaliativos inclusivos, conforme legislação e orientações institucionais, que

considere as adaptações metodológicas e de conteúdo estabelecidas no currículo dos alunos com deficiência, considerando as diferenças de desenvolvimento e aprendizagem. Quando for pertinente ao processo de ensino e aprendizagem, as atividades de avaliação propostas neste plano poderão ser alteradas pelo docente.

A aprovação nos componentes curriculares depende do resultado das avaliações efetuadas ao longo de seu período de realização, na forma prevista no plano de ensino, sendo o resultado global expresso em nota, conforme estabelecido pelas Normas Básicas de Graduação, Controle e Registro das Atividades Acadêmicas (UNIPAMPA, 2011). Assim, o discente que alcançar a nota final mínima de 6,0 (seis) nas atividades de ensino, incluídas as atividades de recuperação de aprendizagem, além de frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular, será considerado aprovado.

Conforme a Resolução nº 29 da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2011), as avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos, de forma processual, contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. O Art. 61 da Resolução nº 29 assegura a realização de atividades de recuperação de ensino, em uma perspectiva de avaliação contínua e diagnóstica, sendo que essas atividades devem ser oferecidas ao longo do semestre, conforme o respectivo Plano de Ensino (UNIPAMPA, 2011). A avaliação diagnóstica realizada de forma contínua pode empregar estratégias como atendimento individualizado ao aluno, monitorias voluntárias ou remuneradas, atividades extraclasse, além de atividades práticas. O docente poderá realizar a avaliação formativa, a qual é uma prática de avaliação contínua, que objetiva fornecer feedback ao discente, a fim de ajustar o processo de ensino-aprendizagem no decorrer do semestre. Outra forma de avaliação que o docente pode empregar é a avaliação somativa, a qual pode acontecer no decorrer ou ao final de cada semestre para verificar se os objetivos, as competências e habilidades foram atingidas e desenvolvidas pelos estudantes.

Ao docente, reserva-se o direito de definir quais as atividades de avaliação e/ou recuperação serão adotadas, bem como o tempo previsto para a execução das mesmas, que devem ser pactuadas previamente com o discente no momento da apresentação e discussão do plano de ensino.

2.7 APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente contempla ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, monitoria, nivelamento, intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados, apoio psicopedagógico, participação em centros acadêmicos ou intercâmbios nacionais e internacionais e promove outras ações exitosas e inovadoras.

No Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2019-2023) é descrita a Política de Assistência Estudantil e Comunitária, considerada de extrema importância por viabilizar o acesso ao Ensino Superior Público Federal por promover a permanência e a conclusão de curso pelos acadêmicos, a formação ampla e qualificada, bem como por combater as desigualdades sociais e regionais e a retenção. As políticas desenvolvidas na UNIPAMPA são baseadas no que foi estabelecido pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil do MEC (PNAES - Decreto nº 7.234/2010), pelo Plano de Desenvolvimento Institucional e pelas demais legislações pertinentes. Entre os programas e ações de assistência estudantil, estão: Plano de Permanência (PP), composto pelo Programa de Alimentação Subsidiada, Programa de Moradia Estudantil, Programa de Apoio ao Transporte e Programa de Auxílio Creche; Programa de Apoio ao Ingressante; Programa de Apoio Social e Pedagógico (PASP); Programa de Apoio à Participação Discente em Eventos (PAPE); e Programa de Ações Afirmativas.

De acordo com o Art. 3º da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 239, de 25 de abril de 2019, o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) contempla uma equipe multiprofissional constituída por Pedagogo, Psicólogo, Assistente Social e Técnico em Assuntos Educacionais, sendo que o número de servidores e a composição podem variar de acordo com as especificidades e demandas do câmpus, a fim de garantir a execução e articulação das ações de acessibilidade e inclusão, das atividades de cultura, lazer e esporte, das ações de acompanhamento aos cotistas, das políticas de ações afirmativas e dos demais projetos.

O NuDE realiza as seguintes atividades: (i) acolhimento e acompanhamento dos estudantes ingressantes; (ii) atendimento de alunos com dificuldades socioeconômicas emergenciais; (iii) seleção de alunos para o programa de apoio à instalação estudantil; (iii) seleção para o programa de bolsa permanência, que consiste na concessão de bolsas aos estudantes de graduação em situação de

vulnerabilidade socioeconômica. O Plano de Permanência tem como finalidades: favorecer a permanência dos estudantes na universidade, até a conclusão do respectivo curso, bem como evitar a evasão e o desempenho acadêmico insatisfatório, e reduzir o tempo médio de permanência dos estudantes na graduação.

Os alunos do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura são estimulados a concorrer a bolsas dos programas institucionais desenvolvidos na Instituição, que promovem a participação discente, como o PET (Programa de Educação Tutorial), PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) e PRP (Programa de Residência Pedagógica).

Quanto à Política de Acessibilidade e Inclusão da Universidade, esta é fomentada e articulada institucionalmente, de forma transversal, por meio do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA), vinculado à Assessoria de Diversidade, Ações Afirmativas e Inclusão (ADAFI). É papel do NInA, em articulação com as demais unidades da universidade, “eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência” (Decreto nº 7.691/2011).

Em relação ao apoio a discentes com deficiência, a instituição tem como documento norteador as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Formativos Flexíveis (Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021) e a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 240/2019, que, no art. 5º prevê a dilatação do tempo máximo de integralização curricular para alunos com deficiência.

2.8 GESTÃO DO CURSO A PARTIR DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

A gestão do curso é realizada considerando a autoavaliação institucional, promovida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), órgão colegiado permanente que tem como atribuição o planejamento e a condução dos processos de avaliação interna. A Comissão organiza-se em Comitês Locais de Avaliação (CLA), sediados nos *campi* e compostos pelos segmentos da comunidade acadêmica – um docente, um técnico-administrativo em educação, um discente e um representante da comunidade externa –, e em uma Comissão Central de

Avaliação (CCA) que, além de reunir de forma paritária os membros dos CLAs, agrega os representantes das Comissões Superiores de Ensino, Pesquisa e Extensão. São avaliadas as seguintes dimensões: a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); a política de ensino, pesquisa, extensão, pós-graduação; a responsabilidade social; a comunicação com a sociedade; políticas de pessoal (carreira, remuneração, desenvolvimento e condições); organização e gestão; infraestrutura física, de ensino, de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação; planejamento e avaliação: especialmente os processos e resultados da autoavaliação institucional; políticas de atendimento aos estudantes; sustentabilidade financeira (BRASIL, 2017a). As temáticas da EaD e da inclusão de alunos com necessidades especiais perpassam transversalmente essas áreas.

Inclui-se, ainda, o Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE), regulamentado pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 294, de 30 de novembro de 2020. Este programa, em atividade desde 2016, tem por objetivo avaliar o desempenho dos cursos de graduação e de pós; estabelecer políticas institucionais de formação continuada no âmbito da pós-graduação, contribuindo para o planejamento e a melhoria dos cursos; orientar a oferta de novos cursos; e divulgar ações institucionais para os egressos da UNIPAMPA. Cabe aos docentes da Comissão de Curso divulgar a política de acompanhamento de egressos aos alunos, principalmente aos formandos, conscientizando-os sobre a importância de contribuírem com a avaliação do curso, enquanto cidadãos diplomados pela Instituição.

Através da comunicação com os egressos, metas poderão ser traçadas para resolver problemas relativos à formação oferecida; isso, conseqüentemente, refletirá na comunidade acadêmica, na organização do curso e na atividade dos servidores. Após o recebimento dos relatórios, cabe ao NDE utilizar os resultados para análise e reflexão acerca das condições e percepções dos egressos, como um importante instrumento de debate sobre os indicadores de sucesso ou fragilidades no curso e quais novas ações poderão ser planejadas, com registro dos encaminhamentos, as ações e tomadas de decisões. Também, os docentes deverão refletir sobre o currículo, analisando se o perfil do egresso exposto no PPC condiz com a prática que os ex-alunos vivenciaram. O resultado das avaliações externas é utilizado para o aprimoramento contínuo do planejamento do curso, com

evidências da divulgação dos resultados à comunidade acadêmica e registro do processo de autoavaliação periódica do curso

O papel do docente é fundamental, ainda, para que se estabeleça um processo de sensibilização dos alunos sobre a importância de contribuírem com a avaliação da instituição. É importante que eles compreendam a importância de suas constatações e opiniões, não somente enquanto estudantes, mas que saibam, previamente, da importância que terão também enquanto cidadãos formados pela Instituição. Logo, é preciso sensibilizá-los desde o início de seu percurso na Universidade para que contribuam na vida institucional, sejam participativos e críticos com a sua autoavaliação, de modo que esta sirva de base para questionamentos e reflexões sobre o processo.

Ainda, em relação ao processo de autoavaliação, o curso considera os resultados da avaliação do desempenho didático realizada pelo discente (conforme a Resolução CONSUNI 80/2014), tendo em vista a qualificação da prática docente.

A autoavaliação do curso disponibilizada aos discentes ocorre semestralmente por meio de questionário elaborado com questões objetivas e subjetivas. Os resultados são analisados e estudados pelos membros do NDE e a partir das discussões/reflexões destes, são tomadas decisões/ações que propiciem a consolidação do curso e qualidade na formação dos discentes.

3 EMENTÁRIO

3.1 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 1º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: Introdução a Formação do Biólogo Licenciado
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 15 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15 h

EMENTA

Projeto institucional da Unipampa. Estrutura e funcionamento da instituição e do Câmpus são Gabriel. Aspectos estruturais e pedagógicos do curso de ciências biológicas - licenciatura. Áreas de atuação do biólogo licenciado. Leitura e produção de textos e trabalhos científicos: resenhas, resumos, ensaios teóricos, relatórios, artigos. Escola: espaço de atuação do licenciado.

OBJETIVO GERAL

Compreender o funcionamento da Instituição e do Curso, bem como a sua futura área de atuação profissional, reconhecendo o espaço escolar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conhecer a estrutura e funcionamento da Instituição, suas normas e processos;
- ♣ Reconhecer o funcionamento do Curso, suas áreas de atuação e estrutura disponíveis;
- ♣ Desenvolver competência de leitura e produção de textos em Língua Portuguesa e domínio da norma culta;
- ♣ Reconhecer a escola como espaço de atuação do licenciado, compreendendo sua estrutura e funcionamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório publicações e trabalhos científicos**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

UNIPAMPA. FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em: <<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/proplan/files/2019/09/pdi-2019-2023-publicacao.pdf>>.

UNIPAMPA. FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura 2023**. (Em elaboração)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ANDRADE, M. M. **Introdução a metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. <https://cfbio.gov.br>

CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA. <https://www.crbio03.gov.br>

MIRANDA, J. L. C.; GUSMAO, H. R. **Os caminhos do trabalho científico: orientação para não perder o ritmo**. Brasília: Briquet de Lemos, 2003.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Introdução ao Pensamento Evolutivo**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 25 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Evolução – conceitos e definições. Histórico do pensamento evolutivo. Evidências da evolução. Evolução como fato e teoria. Ancestralidade comum. Homologia. Seleção natural. Evolução e sociedade. Pensamento evolutivo na tomada de decisões. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Entender a Evolução como fato e teoria unificadora das Ciências Biológicas, dominando seus conceitos mais fundamentais e percebendo sua interação com os fenômenos sociais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Entender o desenvolvimento do pensamento evolutivo, de suas origens aos paradigmas atuais;
- ♣ Perceber a Evolução como fato e teoria;
- ♣ Entender os princípios mais fundamentais da Biologia Evolutiva;
- ♣ Perceber as implicações do pensamento evolutivo na sociedade e na tomada de decisões.
- ♣ Compartilhar conhecimentos relacionados ao entendimento da Evolução com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
 FUTUYMA, D. **Biologia Evolutiva**. Ribeirão Preto: Funpec, 2009.
 FREEMAN, S.; HERRON, J.C. **Análise Evolutiva**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

DAWKINS, R. **Desvendando o arco-íris**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
 GOULD, S. J. **O polegar do panda: reflexões sobre história natural**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
 GOULD, S. J. **Darwin e os grandes enigmas da vida**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
 WALL, F. **Eu, primata: por que somos como somos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
 Periódico *Evolution: Education and Outreach*. Disponível em: <<https://evolution-outreach.biomedcentral.com/>>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Biologia Celular**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 15 h
- ♣ Carga horária prática: 15 h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h

EMENTA

Organização celular. Origem da vida. Componentes químicos da célula. Microscopia óptica e eletrônica. Estudo da superfície celular. Membrana plasmática. Mecanismo de transporte de pequenas moléculas. Sistema de endomembranas. Organelas transdutoras de energia; citoesqueleto. Núcleo celular. Ciclo celular.

OBJETIVO GERAL

Identificar as generalidades da organização estrutural e funcional das células procariotas, eucariotas e vírus.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Discutir hipóteses sobre a origem e evolução das células;
- ♣ Desenvolver atividades práticas com materiais, protocolos e técnicas reprodutíveis em escolas de ensino fundamental e médio, com o intuito de preparar o licenciando para sua atuação profissional.
- ♣ Conscientizar os acadêmicos a descartar corretamente os resíduos de laboratório em cada aula prática visando cuidar o meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; MORGAN, D.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; WILSON, J.; HUNT, T. **Biologia Molecular da Célula**. 6 ed. Artmed, 2017.
 COOPER, G. M.; HAUSMAN, R. E. **A célula**. 3 ed. Artmed, 2007.
 De ROBERTIS, E.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. 4 ed. Guanabara Koogan, 2006.
 JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9 ed. Guanabara Koogan, 2012.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

LODISH, H. et al. **Biologia celular e molecular**. 5 ed. Artmed, 2005.
 POLIZELI, M. L. T. M. **Manual prático de biologia celular**. 2008
 KARP, G. **Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos**. 3 ed. Manole, 2005.
 MELO, R. C. N. **Células & microscopia princípios e práticas**. 2.ed. Barueri: Manole, 2018. *e-book*
 CARVALHO, H. F. **A célula**. 4.ed. Barueri: Manole, 2019. *e-book*

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Introdução à Zoologia**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 20 h
- ♣ Carga horária prática: 20 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Introdução à sistemática. Classificação e nomenclatura. Curadoria de coleções. Escolas de classificação. Ontologia e a base lógica das classificações. Árvores filogenéticas e métodos de estimação de relacionamentos baseados em parcimônia e em modelos. Estudo das principais hipóteses sobre a origem dos metazoários e do celoma. Sistemas morfofuncionais em animais e conceito de *bauplan*. Caracterização e classificação dos protozoários. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Entender os conceitos primordiais em Zoologia, de forma comparativa, interpretando árvores filogenéticas e sua fundamentação teórica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conhecer e caracterizar os principais grupos de protozoários.
- ♣ Compreender sistemas gerais de referência, aplicando as regras de nomenclatura zoológica.
- ♣ Diferenciar o método de parcimônia de métodos basEaDos em distância e modelos. Caracterizar Bauplan e mostrar os principais Baupläne da Zoologia.
- ♣ Caracterizar as principais formas de sustentação do corpo e destacar a importância do tamanho, dando ênfase no número de Reynolds.
- ♣ Definir os tipos de simetria corporal. Caracterizar os diferentes tipos de sistema nervoso e integração, os principais mecanismos de captura de alimento e digestão, trocas gasosas, excreção e regulação osmótica, reprodução e desenvolvimento.
- ♣ Reconhecer e identificar os principais grupos de protozoários.
- ♣ Elaborar, adaptar e executar atividades de cunho comparativo que possam ser desenvolvidas no ensino fundamental e/ou médio acerca dos animais estudados.
- ♣ Compartilhar o entendimento dos conceitos primordiais da Zoologia de forma comparativa com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **The invertebrates: a new synthesis**. 2 ed. Cambridge: Blackwell Science, 1993.
- BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal - adaptação e meio ambiente**. São Paulo: Livraria e Editora Santos, 1996.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados. Manual de Aulas Práticas**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.
- RUPERT, R.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996.
- BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- BARNES, R. S. K. et al. **Os invertebrados: uma síntese**. 2 ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2008.
- KÜKENTHAL, W.; MATTHES, E.; RENNERT, M. **Guia de trabalhos práticos de Zoologia**. 19 ed.. Coimbra: Livraria Almedina, 1986.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Fundamentos de Microbiologia**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 10 h
- ♣ Carga horária prática: 25 h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 10 h

EMENTA

História da microbiologia. Biossegurança e materiais de laboratório de microbiologia. Morfologia microbiana. Classificação e nomenclatura de microrganismos. Bactérias e curva de crescimento bacteriano. Nutrição e metabolismo bacteriano. Métodos físicos e químicos de controle microbiano. Mecanismos de patogenicidade. Genética bacteriana. Microbiologia ambiental e microrganismos indicadores. Disseminação de conhecimentos em microbiologia através da extensão universitária.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os princípios básicos da microbiologia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Aplicar os métodos e processos básicos utilizados no estudo morfológico, estrutural, fisiológico e ecológico de microrganismos;
- ♣ Reconhecer o papel dos microrganismos em processos biológicos;
- ♣ Compreender a interação das bactérias com o ser humano e sua relação com o meio ambiente e com a saúde;
- ♣ Capacitar os alunos como agentes de propagação do conhecimento sobre doenças de origem microbiana em humanos e transmissão comunitária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
 PELCZAR, M.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2005. v.1 e 2.
 TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2005.
 Bibliografia adicional atualizada poderá ser indicada pelo professor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

HARVEY, R.A.; CHAMPE, P.C.; FISHER, B.D. **Microbiologia ilustrada**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. 436 p.
 JAY, J. M.; TONDO, E. C. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. OKURA, M. H.; RENDE, J. C. **Microbiologia: roteiros de aulas práticas**. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2008.
 PERES, A.; FIEGENBAUM, M.; TASCA, T. **Manual de consulta rápida em microbiologia**. Porto Alegre: Sulina, 2007.
 VERMELHO, A.B.; BASTOS, M.C.F. **Bacteriologia geral**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. xvii, 582 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Química Geral**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Introdução a química geral. Estrutura atômica. Classificação e propriedades periódicas. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Soluções. Estequiometria.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver conhecimentos químicos básicos necessário para bom desempenho nas demais disciplinas afins ao longo do curso e para o exercício da profissão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Relembrar conceitos importantes para o desenvolvimento das atividades em Química Geral (átomos, moléculas, íons, notação científica etc.).
- ♣ Compreender a organização atômica no que se refere as partículas subatômicas e suas características a fim de proporcionar conhecimentos básicos para entender a ocorrência de ligações e, conseqüentemente, a estrutura da matéria.
- ♣ Conhecer os tipos de ligações químicas e sua ocorrência na formação de diferentes moléculas, a fim de compreender como as estruturas químicas são formadas e se encontram na natureza.
- ♣ Desenvolver habilidades de reconhecer funções inorgânicas e as reações de ácidos e bases em solução aquosa, com o objetivo de tornar acessível o entendimento sobre soluções e estequiometria.
- ♣ Obter conhecimentos básicos sobre a organização do laboratório de química, uso correto de vidrarias e experimentos comuns para a fixação de conceitos abordados na parte teórica da disciplina estabelecer relações entre teoria e prática.
- ♣ Preparar o discente para a prática em laboratório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

RUSSEL, J. B., **Química Geral**. 2 ed. V. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.
 CHANG, R. **Química Geral Conceitos Essenciais**. 4 ed. SP: Mc Graw Hill, 2006.
 BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2 ed. V. 1 e 2. RJ: LTC, 1986.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
 MAIA, D; BIANCHI, J. C. de A. **Química Geral: Fundamentos**. SP: Pearson, 2007.
 UCKO, D. A. **Química para as ciências da saúde: Uma Introdução a Química Geral, Orgânica e Biológica**. SP: Manole, 1992.
 HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. RJ: LTC, 2005.
 VOGEL, A. **Química Analítica Qualitativa**. Ed. Mestre Jou, SP, 1981.
 VOGEL, A. **Análise Química Quantitativa**. RJ: LTC, 2002.
 Revista Química Nova. Disponível em: <<http://www.sbq.org.br>>.

3.2 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 2º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Bioquímica Geral**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 15 h
- ♣ Carga horária prática: 20 h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 10 h

EMENTA

Fundamentos da bioquímica. Estudo das principais biomoléculas: nucleotídeos e ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos e lipídeos. Educação nutricional. Propriedades das biomoléculas, pH e atividade das enzimas. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os fundamentos da bioquímica e identificando as características das biomoléculas e compreendendo a relação com a vida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer a composição química das biomoléculas: nucleotídeos, ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos e lipídios.
- ♣ Conhecer o laboratório, organizar aulas práticas e ratificar os conhecimentos apreendidos na teoria.
- ♣ Relacionar o conhecimento da bioquímica com a saúde nutricional dos indivíduos.
- ♣ Desenvolver atividades práticas e experimentos na rede de Ensino Básico.
- ♣ Conscientizar sobre os cuidados com a nutrição e o meio ambiente.
- ♣ Atuar como agentes disseminadores do conhecimento sobre a saúde nutricional dos indivíduos com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.
CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 5 ed. São Paulo: Thomson, 2007
STRYER, L. **Bioquímica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica Ilustrada**. São Paulo: Artes Médicas, 1997.
VOET, D.; VOET, J. G.; CHARLOTTE, W. **Fundamentos de Bioquímica**. Porto Alegre: ArtMed, 2002.
CISTERNAS, J. R.; VARGAS, J.; MONTE, O. **Fundamentos de Bioquímica experimental**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 1999.
NEPONSUCENO, M. de F. **Bioquímica Experimental: roteiros práticos**. Piracicaba: Editora UNIMEP, 1998.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Botânica I**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 25 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Reino fungi e algas do reino protista e do reino viridiaeplantae: ciclo biológico e características gerais. Sistemas de classificação contemporâneos e caracterização das classes, subclasses e principais divisões. Identificação e reconhecimento prático de famílias. Exemplos de espécies com importância ecológica e/ou econômica. Nomenclatura botânica e micológica. Atividades de extensão realizadas com o planejamento e execução de atividades de campo e aulas práticas sobre algas e fungos.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e reconhecer os caracteres básicos para a distinção das principais categorias taxonômicas das algas e fungos, bem como a capacidade de relação entre os caracteres morfológicos e tendências evolutivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Identificar material botânico a partir do uso de bibliografia específica.
- ♣ Fornecer exemplos de táxons representativos das principais famílias ocorrentes no estado.
- ♣ Compartilhar os conhecimentos desenvolvidos sobre o reconhecimento de fungos com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

PEREIRA, A. B.; PUTZKE, J. **Dicionário Brasileiro de Botânica**. Curitiba: CRV, 2009.
 PUTZKE, J.; PUTZKE, M.T.L. **Os reinos dos fungos**. v. 1. Santa Cruz: EDUNISC, 2002.
 RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
 DEACON, J. **Fungal biology**. 4 ed. Rio de Janeiro: Blackwell, 2006.
 GUERRERO, R. T. **Glossário Ilustrado de fungos: termos e conceitos aplicados a micologia**. 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2003.
 KENDRICK, B. **The fifth kingdom**. 3 ed. Newburyport, MA: Focus, 2000.
 REVIERS, B. **Biologia e Filogenia das Algas**. Porto Alegre: Artmed, 2006

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Zoologia I**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 25 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Caracterização morfofuncional comparada e biologia dos diploblásticos, placozoários, poríferos, cnidários e ctenóforos, dos acelomados de corpo mole, nemertinos e acelos, alguns blatocelomados, além dos lofotrocozoários platelmintos, moluscos, anelídeos e lofoforados. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e caracterizar os principais grupos de lofotrocozoários, poríferos e cnidários.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer, identificando os principais grupos de parazoários, mesozoários, animais diploblásticos, triploblásticos acelomados, blastocelomados e os celomados Annelida e Mollusca.
- ♣ Elaborar, adaptando e executando atividades de cunho comparativo que possam ser desenvolvidas no ensino fundamental e/ou médio acerca dos animais estudados.
- ♣ Compartilhar os conhecimentos desenvolvidos sobre os animais estudados com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. **The invertebrates: a new synthesis**. 2 ed. Cambridge: Blackwell Science, 1993.
- BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal** - adaptação e meio ambiente. São Paulo: Livraria e Editora Santos, 1996.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados**. Manual de Aulas Práticas. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.
- RUPERT, R.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. 6 ed. São Paulo: Roca, 1996.
- BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- BARNES, R. S. K. et al. **Os invertebrados: uma síntese**. 2 ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2008.
- KÜKENTHAL, W.; MATTHES, E.; RENNERT, M. **Guia de trabalhos práticos de Zoologia**. 19 ed. Coimbra: Livraria Almedina, 1986.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Evolução do Pensamento Científico**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 25 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

História, filosofia e sociologia das ciências em geral e das ciências biológicas em particular. Questões filosóficas relevantes na atualidade, relacionadas às ciências biológicas. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os fundamentos básicos relativos à História, filosofia e sociologia das ciências em geral e das ciências biológicas em particular, estimulando o desenvolvimento de competências específicas importantes para bacharéis e licenciados, tais como: o conhecimento e a apreciação da ciência que ensinam e desenvolvem; e um conjunto de teorias ou visões metodológicas e de pesquisa que possam orientar suas atividades acadêmicas e profissionais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender a natureza da ciência, suas possibilidades e limitações, a influência dos contextos sociais, culturais e políticos sobre o desenvolvimento e prática científica.
- ♣ Desenvolver a crítica através de uma complementação curricular concernente a ética e a história e filosofia das ciências; bem como, as implicações no âmbito das relações entre ciência, tecnologia e sociedade.
- ♣ Percorrer historicamente e de modo crítico alguns temas fundamentais e outros atuais dentro do escopo da epistemologia das ciências e da filosofia da biologia.
- ♣ Atuar como agentes disseminadores na comunidade sobre a natureza da ciência, suas possibilidades e limitações, ética, história e filosofia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ALCOFF, Linda. Uma epistemologia para a próxima revolução. **Sociedade e Estado**, Brasília, n. 1, v. 31, jan./abr., 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-69922016000100007>.
- CHALMERS, A. F. **O que é ciência, afinal?** São Paulo, Brasiliense, 1993.
- FEYERABEND, Paul. **Contra o Método**. 2 ed. São Paulo: Editora Unesp, 2011.
- RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BACHELARD, Gaston. **A Epistemologia**. Lisboa: Edições 70, 1971.
- CAPONI, G. O darwinismo e seu outro: A teoria transformacional da evolução. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 3, p. 233-242, 2005.
- CAPONI, G. **La segunda agenda darwiniana**: contribución preliminar a una historia del programa adaptacionista. Cidade do México: Centro de Estudios Filosóficos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, 2011.
- FOUREZ, Gerard. **A construção das ciências**: introdução à filosofia e a ética das ciências. São Paulo: UNESP, 1995.
- FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Análise Evolutiva**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FRENCH, S. **Ciência** – Conceitos-chave em Filosofia. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FUTUYMA, D. **Biologia Evolutiva**. Ribeirão Preto: Funpec, 2009.
- JABLONKA, E.; LAMB, M. J. **Evolution in four dimensions**: genetic, epigenetic, behavioral, and symbolic Variation in the history of life. Cambridge, MA: The MIT Press, 2006.
- KOYRÉ, Alexandre. **Estudos de História do Pensamento Científico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Forense. 2011.
- KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2009.
- MAYR, E. [1982] **O Desenvolvimento do Pensamento Biológico**. Brasília: UNB. Moore, R. 1998.
- MEYER, D.; EL-HANI, C. N. **Evolução**: o sentido da biologia. São Paulo: UNESP, 2005.
- Oliva, A. A. **Filosofia da Ciência** - Coleção Passo a Passo Zahar-2010.
- SEPULVEDA, C.; EL-HANI, C. N. Adaptacionismo versus exaptacionismo: O que este debate tem a dizer ao ensino de evolução? **Ciência e Ambiente**, Santa Maria, v. 36, p. 93-124, 2008.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: Química Orgânica
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h

EMENTA

Introdução. Compostos de carbono; nomenclatura dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Análise conformacional. Compostos insaturados e aromaticidade. Acidez e basicidade dos compostos orgânicos. Intermediários. Reações orgânicas e seus mecanismos.

OBJETIVO GERAL

Compreender os fenômenos químicos e físicos da natureza, especialmente os relacionados às transformações orgânicas, e nos seres vivos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Descrever e reconhecer as principais funções orgânicas relacionando sua estrutura com suas propriedades físico-químicas e reatividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

MCMURRY, J. **Química orgânica**: combo. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

VOLHARDT, C.; PETER, K. **Química Orgânica**: Estruturas e funções. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SOLOMONS, W. G. et al. **Química Orgânica**, v. 1. 12 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

SOLOMONS, W. G. et al. **Química Orgânica**, v. 2. 12 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BRUICE, P.Y. **Química orgânica**. 4 ed. São Paulo: Pearson, 2006.

ALLINGER, N. L. Et al. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1995.

SOLOMONS, T.G. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: LTC, 1996. (V. 1 e 2).

Revista Química Nova. Disponível em: <https://quimicanova.sbq.org.br/>.

Revista Química Nova na Escola. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/>

Revista Virtual de Química. Disponível em: <http://rvq.sbq.org.br/>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Matemática Aplicada às Ciências Biológicas I**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Estudo dos conjuntos numéricos e a relação com os tipos de variáveis. Compreensão do conceito de razão, proporção e grandezas. Regra de três. Funções polinomiais do 1º e 2º grau, exponencial e logarítmica. Aplicações de funções no estudo de ciências biológicas.

OBJETIVO GERAL

Compreender os métodos básicos e necessários à resolução de problemas envolvendo conceitos de conjuntos numéricos, regra de três, variáveis e funções.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender os conceitos de razão e proporção entre grandezas.
- ♣ Compreender e aplicar regra de três simples e composta.
- ♣ Desenvolver e aprofundar os conceitos fundamentais das funções polinomiais, exponenciais e polinomiais.
- ♣ Assimilar conceitos básicos de funções aplicadas às Ciências Biológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BATSCHULET, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. São Paulo: Interciência e EDUSP, 1978.
- YAMAMOTO, Sonia Midori. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo, SP: Peron education do Brasil, 2013.
- OLER, J. G. **Matemática Elementar**. Uberlândia: UFU, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/25316/1/Matem%c3%a1tica%20Elementar.pdf>.
- ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- FLEMMING, D. M. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração**. Prentice Hall, 2006.
- THOMAS JUNIOR, G. B. **Cálculo**. 11 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
- AVILA, G.; LOPES, L. C. **Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.
- LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.
- HUGUES-HALLET, Deborah; GLEASON, Andrew M. **Cálculo Aplicado**, LTC, 4 ed., 2012.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Geologia Geral**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 10 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Origem da terra. Dinâmica interna e externa da terra. Estrutura interna da terra. Tectônica de placas; minerais. Rochas ígneas, rochas metamórficas. Rochas sedimentares. Recursos hídricos. Clima. Recursos energéticos e desenvolvimento sustentável. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Compreender a Terra como sistema dinâmico, sua origem, estrutura, história e interação com a vida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Situar a Terra no contexto do Universo, entendendo sua origem, desenvolvimento inicial e história geológica;
- ♣ Entender os processos endógenos e exógenos que moldam o planeta desde sua origem;
- ♣ Identificar os principais minerais formadores de rochas;
- ♣ Compreender a origem e características dos diferentes tipos de rochas;
- ♣ Entender a água como recurso, sua vulnerabilidade e estratégias para utilização sustentável;
- ♣ Entender a dinâmica do clima e das mudanças climáticas;
- ♣ Diferenciar os diferentes tipos de recursos energéticos e estratégias para sua exploração sustentável.
- ♣ Compartilhar os conhecimentos desenvolvidos sobre a Terra no contexto do Universo, sua origem, desenvolvimento inicial e história geológica com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
 LEINZ, V.; AMARAL, S. E. **Geologia Geral**. São Paulo: Editora Nacional, 2001.
 POPP, J. H. **Geologia Geral**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FLORENZANO, T. G. (org.). **Geomorfologia – Conceitos e técnicas atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
 SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003.
 SOARES, M. B. **A Paleontologia na sala de aula**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2015. Disponível em: <http://paleontologianasaladeaula.com>
 CARVALHO, I. S. **Paleontologia**, vol. 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
 Periódico Revista Brasileira de Geociências. Sociedade Brasileira de Geologia. Disponível em: <https://ppegio.igc.usp.br/index.php/rbg/index>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Teorias de Aprendizagem**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15 h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h

EMENTA

A psicologia como ciência e sua aplicação à educação. Fundamentos teórico-epistemológicos da relação psicologia-educação. Principais teorias da aprendizagem e suas aplicações educacionais. Aprendizagem escolar. Afetos e emoções. Atenção à diversidade na aprendizagem escolar. Aprendizagem de conceitos científicos. Desafios contemporâneos da docência: racismo, discriminação, intolerância, preconceito, bullying e conflitos no ambiente escolar. Produção de atividades pedagógicas.

OBJETIVO GERAL

Compreender as principais teorias da aprendizagem e analisar suas implicações na prática pedagógica e no Ensino de Ciências.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender o funcionamento geral da mente humana e suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem;
- ♣ Discutir as principais teorias do desenvolvimento e da aprendizagem, suas relações e a aplicabilidade ao entendimento do fenômeno psicológico no âmbito educacional;
- ♣ Assimilar o significado de ensinar e aprender para saber lidar com situações de ensino e aprendizagem em sala de aula, reconhecendo e atuando nas diferentes especificidades;
- ♣ Elaborar estratégias motivadoras de aprendizagem para o Ensino de Ciências e Biologia;
- ♣ Compreender a importância dos afetos e das emoções para a aprendizagem, bem como perceber que existem diferenças individuais na sala de aula, as quais devem ser consideradas no momento do planejamento da prática pedagógica.
- ♣ Discutir temáticas contemporâneas que perpassam no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BOCK, Ana Mercês Bahia. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 15 ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
- COLL, Cesar; MARCHESI, Alvaro; PALACIOS, Jesus (Orgs.). **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia da educação escolar**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. (v. 2)
- MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de aprendizagem**. 2 ed. São Paulo: EPU, 2011.
- OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, Cláudio José de Holanda. **Teorias de Aprendizagem**. Porto Alegre: Evangraf – UFRGS, 2011. Disponível em: http://www.ufrgs.br/sEaD/servicos-EaD/publicacoes-1/pdf/Teorias_de_Aprendizagem.pdf
- POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. **A aprendizagem e o Ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- HAYDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de didática geral**. 8 ed. São Paulo: Ática, 2006.
- LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta K.; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky e Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão**. 23 ed. São Paulo: Summus, 1992.
- PIAGET, Jean; GUIMARAES, Francisco M. **Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações e os processos cognoscitivos**. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 1996.
- PIAGET, Jean; INHELDER, Barbel. **A psicologia da criança**. 6 ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2012.
- SACRISTÁN, J. Gimeno; GÓMEZ, A. I. Pérez. **Compreender e transformar o ensino**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

3.3 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 3º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Paleontologia Geral**
- ♣ Carga horária total: 75 h
- ♣ Carga horária teórica: 40 h
- ♣ Carga horária prática: 20 h
- ♣ Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Histórico e objetivos da paleontologia. Uso estratigráfico dos fósseis e tempo geológico. Tafonomia. Paleoecologia. Paleontologia e evolução. Extinções. Paleobiologia da conservação. Biotas paleozóicas, mesozóicas e cenozóicas; paleontologia de campo. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Entender a Paleontologia como fonte de dados para o estudo dos processos macroevolutivos, compreensão da história da vida na Terra e ferramenta para conservação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Entender os objetivos e metodologias da Paleontologia;
- ♣ Compreender os processos de fossilização e como estes influenciam o registro;
- ♣ Entender a aplicação da paleontologia na geocronologia;
- ♣ Entrar em contato com a vulnerabilidade da vida na Terra e como a paleontologia pode orientar estratégias de conservação;
- ♣ Compreender a história da vida na Terra;
- ♣ Aplicar as metodologias do trabalho paleontológico em campo;
- ♣ Atuar como agentes de disseminação do conhecimento sobre a história da vida na Terra, a Paleontologia e as ferramenta para conservação dos organismos na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CARVALHO, I. S. **Paleontologia**, vol. 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
 BENTON, M. J. **Paleontologia dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2008.
 GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

SOARES, M. B. **A Paleontologia na sala de aula**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2015. Disponível em: <http://paleontologianasaladeaula.com>
 IANNUZZI, R.; VIEIRA, C.E.L. **Paleobotânica**. Porto Alegre: UFRGS, 2005.
 HOLZ, M.; SIMÕES, M. **Elementos fundamentais de Tafonomia**. Porto Alegre: UFRGS, 2002.
 GALLO, V.; SILVA, H. M. A.; BRITO, P. M.; FIGUEIREDO, F. J. **Paleontologia de Vertebrados: Relações entre América do Sul e África**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
 Periódico Revista Brasileira de Paleontologia. Sociedade Brasileira de Paleontologia. Disponível em: <http://sbpbrasil.org>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Física Aplicada às Ciências Biológicas**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 15 h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h

EMENTA

Energia. Fenômenos ondulatórios. Fluidos. Fenômenos elétricos. Física das radiações.

OBJETIVO GERAL

Identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e quantificação, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los em resolução de problemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Identificar os princípios básicos da Física, relacionados aos seres vivos e ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 9 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v. 1 a 3.
- OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1986.
- TIPLER, P. A. **Física**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v. 1 e 2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- EINSTEIN, A., INFELD, L. **A evolução da Física**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.
- GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2007.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, vol. 1.
- HINRICHS, R. A. **Energia e meio ambiente**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. **Física II: Termodinâmica e ondas**. 10 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Embriologia**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 40 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Formação dos gametas. Fertilização e reconhecimento e fisiologia da gestação. Aspectos de embriologia animal comparada. Desenvolvimento embrionário, fetal, dos anexos embrionários e placenta. Diferenciação sexual. Origem e formação do sistema nervoso, endócrino, digestório, cardiovascular, circulatório, respiratório e urogenital. Principais malformações associadas aos sistemas. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Compreender a gametogênese feminina e masculina, a fisiologia da gestação, as principais etapas do desenvolvimento embrionário e fetal normal e o desenvolvimento dos sistemas do corpo humano e suas malformações, comparando com os principais aspectos da embriologia animal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Diferenciar as características da espermatogênese e oogênese humana.
- ♣ Entender os mecanismos de fertilização humana.
- ♣ Reconhecer a fisiologia da gestação humana.
- ♣ Identificar a variabilidade dos gametas, a fertilização, a clivagem e a gastrulação dos equinodermas, protocordados, anfíbios e aves.
- ♣ Aprender a fisiologia da gestação humana.
- ♣ Conhecer as etapas de clivagem, implantação, gastrulação e formação do embrião.
- ♣ Identificar os principais aspectos da formação do sistema nervoso, endócrino, digestório, cardiovascular, circulatório, respiratório e urogenital.
- ♣ Entender as principais malformações associadas ao desenvolvimento dos sistemas.
- ♣ Reconhecer as principais etapas do período fetal.
- ♣ Compartilhar os conhecimentos desenvolvidos sobre a embriologia com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ALMEIDA, J. M. **Embriologia veterinária comparada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
 MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia básica**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
 SADLER, T. W. **Langman: fundamentos de embriologia médica**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FIERI, W. J. et al. **Fundamentos de citologia, histologia e embriologia**. São Paulo, SP: Catalise, 2002.
 GARDNER, D.K. et al. **A laboratory guide to the mammalian embryology**. Oxford: Oxford University Press, 2004.
 GILBERT, S. F. **Biologia do desenvolvimento**. 11 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2019.
 GARCIA, S. M. L.; FERNANDEZ, C. G. **Embriologia**. 3 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2012.
 SADLER, T. W. **Langmann: Embriologia médica**. 14 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2021.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Zoologia II**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 25 h
- ♣ Carga horária prática: 30 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Ecdysozoa. Nematoida. Scalidophora. Panarthropoda: tardigrada/ onychophora. Subfilo chelicerata. Subfilo myriapoda. Subfilo crustacea. Subfilo hexapoda. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Reconhecer os principais grupos de nematódeos e artrópodes, diferenciando aracnídeos, miriápodes, crustáceos e insetos e as relações filogenéticas entre os grupos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender as relações filogenéticas e evolutivas entre os nematódeos e artrópodes.
- ♣ Reconhecer as características morfológicas e fisiológicas dos nematódeos e artrópodes, bem como entre aracnídeos, miriápodes, crustáceos e insetos.
- ♣ Entender as relações ecológicas e interações ambientais de nematódeos e artrópodes.
- ♣ Compreender a importância ambiental, ecológica e econômica de cada grupo, através do conhecimento de seus ciclos biológicos e interações ecológicas.
- ♣ Conhecer a diversidade regional e compartilhar conhecimentos relacionados aos subfilos de artrópodes com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. **Zoologia dos Invertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; I'ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2016.
- RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R. M. **Invertebrados**. Manual de Aulas Práticas. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W.; GOLDING, D. W.; SPICER, J. I. **Os invertebrados: uma Síntese**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
- CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H.; MÁLAQUE, C. M. S.; HADDAD Jr., V. **Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos acidentes**. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2009.
- GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos: Fundamentos de Entomologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.
- RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos, 2012.
- RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7 ed. São Paulo: Roca, 2005.
- TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. **Estudo dos Insetos**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Botânica II**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 25 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Plantas criptógamas e gimnospermas: ciclo biológico e características gerais. Sistemas de classificação contemporâneos e caracterização das classes, subclasses e principais divisões. Identificação e reconhecimento prático de famílias. Exemplos de espécies com importância ecológica e/ou econômica. Atividades de extensão realizadas com o planejamento e execução de atividades de campo e aulas práticas sobre criptógamas e angiospermas.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e reconhecer os caracteres básicos para a distinção das principais categorias taxonômicas de briófitas, pteridófitas e gimnospermas, bem como a capacidade de relação entre os caracteres morfológicos e tendências evolutivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Identificar material botânico a partir do uso de bibliografia específica.
- ♣ Fornecer exemplos de táxons representativos das principais famílias ocorrentes no estado.
- ♣ Atuar como agente de divulgação dos conhecimentos desenvolvidos sobre briófitas, pteridófitas e gimnospermas na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

PEREIRA, A. B. **Introdução ao estudo das pteridófitas**. Canoas: Ed. ULBRA, 2003.
 PEREIRA, A. B.; PUTZKE, J. **Dicionário Brasileiro de Botânica**. Curitiba: CRV, 2009.
 RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. **Formação de professores de Ciências**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
 JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal – Um enfoque filogenético**. 3 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.
 NULTSCH, W. **Botânica geral**. 10 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
 SCHOFIELD, W. B. **Introduction to bryology**. New York: MacMillan Publishing, 1985.
 SHAW, A. J.; GOFFINET, B. (Eds.). **Bryophyte biology**. Cambridge: Universidade Press Cambridge, 2000.
 SMITH, G. M. **Botânica Criptogâmica**. 4 ed. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian, 1968.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Fundamentos da Educação**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 25 h
- ♣ Carga horária EaD: 30 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da educação. Ética e educação. Concepções de educação na perspectiva sócio-filosófica. As teorias da educação e suas implicações no processo histórico educacional. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

- ♣ Compreender os fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da educação e sua relação com as concepções de homem, escola e sociedade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Possibilitar a inter-relação entre os fundamentos filosóficos, históricos e sociológicos da educação.
- ♣ Desenvolver uma atitude crítica e reflexiva em relação à educação e à sociedade, buscando desvelar as diferentes contradições existentes.
- ♣ Reconhecer, identificar e relacionar as teorias educacionais e suas implicações no trabalho docente.
- ♣ Compreender as concepções pedagógicas/tendências na educação a partir da sua relação com o contexto social e político de diferentes momentos históricos.
- ♣ Compartilhar os conhecimentos desenvolvidos sobre a educação e as concepções do homem, escola e sociedade com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas**. 8 ed. São Paulo: Ática, 2006.
- OZMON, Howard A.; CRAVER, Samuel M. **Fundamentos Filosóficos da Educação**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 17 ed. rev. São Paulo: Autores Associados, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- TOSI, Maria Raineldes. **Didática geral: um olhar para o futuro**. 3 ed. Campinas: Alínea, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação: um estudo introdutório**. 15 ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- GILES, Thomas Ransom. **Filosofia da Educação**. São Paulo: EPU, 2007.
- SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10 ed. rev. Campina, SP: Autores associados, 2008.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Divulgação Científica**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 15 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15 h

EMENTA

Conceitos: difusão, disseminação e divulgação científica. A importância e os desafios da divulgação científica. Divulgação científica e o ensino de ciências. Linguagem, forma e modelos. Produção de atividades pedagógicas.

OBJETIVO GERAL

Compreender a importância da divulgação científica e os processos de produção de materiais para difusão do conhecimento científico na sociedade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer a importância da Divulgação Científica como ferramenta de diálogo com a sociedade;
- ♣ Exercitar a construção de materiais de Divulgação Científica voltada à comunidade escolar;
- ♣ Testar a efetividade da Divulgação Científica no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BUENO, W.C. **Jornalismo científico: conceitos e funções**. Ciência e Cultura, São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. v. 37, n. 9, p. 1420-1427, 1995.
- NASCIMENTO, T. G.; REZENDE J., M.F. **A produção de textos de divulgação científica na formação inicial de licenciandos em ciências naturais**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 10, n. 1, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/3987>
- ABHIJIT, B. Science communication through mass media. **Research Journal of Recent Sciences**. v. 1 n. 1, p. 10-15, 2012. Disponível em: http://www.isca.in/rjrs/archive/v1/i1/02.ISCA-RJCS-2011-_006.php

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BROSSARD, D. **Media, scientific journals and science communication: examining the construction of scientific controversies**. Public Understanding of Science. v. 18, n. 3, p. 258–274, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0963662507084398>>.
- RAMOS, M. G. **Modelos de comunicação e divulgação científicas - uma revisão de perspectivas**. Ciência da Informação, v. 23, n. 3, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v23i3.532>
- SILVA, T. D. da. **Jornalismo e a divulgação científica**. RUA, v. 8, n. 1, p. 129-146, 2015.
- STRACK, R.; LOGUÉRCIO, R.; DEL PINO, J. C. **Percepções de professores de ensino superior sobre a literatura de divulgação científica**. Ciência & Educação, v. 15, n. 2, p. 425-42, 2009. Revista Questão de Ciência: Instituto Questão de Ciência. <http://revistaquestaodeciencia.com.br>

3.4 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 4º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Zoologia III**
- ♣ **Carga horária total: 75 h**
- ♣ Carga horária teórica: 35 h
- ♣ Carga horária prática: 15 h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 10 h

EMENTA

Deuterostomios: echinodermata. Hemichordata. Chordata – cephalochordata, urochordata, agnatha, chondrychthyes, osteichthyes, amphibia, reptilia não aves. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Conhecer a origem, evolução, as adaptações morfofisiológicas, bem como a diversidade dos grupos de Deuterostômios, discutindo as principais hipóteses sobre a origem dos Cordados, com ênfase na fauna Neotropical.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer a biologia, taxonomia e aspectos da filogenia e diversidade de cordados ectotérmicos.
- ♣ Caracterizar os acidentes envolvendo vertebrados venenosos e peçonhentos da fauna regional, as medidas preventivas e o reconhecimento das espécies.
- ♣ Compartilhar com a sociedade os conhecimentos do componente curricular, visando a prevenção de acidentes com vertebrados venenosos e peçonhentos, bem como a conservação da biodiversidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BENEDITO, E. **Biologia e ecologia de vertebrados**. Rio de Janeiro: Roca. 2015.
 BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
 POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W.; GOLDING, D. W.; SPICER, J. I. **Os invertebrados: uma Síntese**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
 CARDOSO, J. L. C; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H.; MÁLAQUE, C. M. S.; HADDAD Jr., V. **Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos acidentes**. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2009.
 HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; I'ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2016.
 HILDEBRAND, M. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
 KARDONG, K. V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 7 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Biologia Molecular I**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Introdução à biologia molecular. Célula procariótica e célula eucariótica. Ácidos nucleicos. Proteínas. O fluxo da informação genética. Replicação do DNA. Organização gênica de procariotos e eucariotos. Transcrição. Processamento do RNA. Tradução. Código genético. Regulação da expressão gênica. Introdução ao laboratório e às técnicas básicas de biologia molecular. Atividades de extensão na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Conhecer os fundamentos teóricos e práticos básicos da biologia molecular da célula.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conhecer, compreendendo os fundamentos básicos sobre a composição, estrutura e funcionalidade dos ácidos nucleicos e das proteínas.
- ♣ Compreender o fluxo da informação genética, conhecendo os componentes e processos envolvidos na manutenção do material genético, na expressão gênica e sua regulação.
- ♣ Conhecer as técnicas básicas utilizadas em Biologia Molecular, seus fundamentos e suas aplicações nas áreas biológicas.
- ♣ Compartilhar com a sociedade os conhecimentos desenvolvidos sobre o componente curricular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

WATSON, J. D. et al. **Biologia Molecular do Gene**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
 COX, M.M. et al. **Biologia Molecular – Princípios e Técnicas**. Porto Alegre: Artmed, 2012.
 ZAHA, A., et al. **Biologia Molecular Básica**. 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003.
 LEWIN, B. **Genes IX**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

GRIFFITHS, J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; SUZUKI, D. T. **Introdução à genética**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
 ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
 ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
 PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
 BROWN, T. A. **Clonagem Gênica e Análise de DNA: uma introdução**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
 MICKLOS, D. A.; FREYER, G. A.; CROTTY, D. A. **A ciência do DNA**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Histologia**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 20 h
- ♣ Carga horária prática: 35 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Histologia do tecido epitelial. Histologia do tecido conjuntivo. Histologia do tecido cartilaginoso. Histologia do tecido ósseo. Histologia do tecido muscular. Histologia do tecido nervoso. Histologia dos órgãos do sistema endócrino. Histologia dos órgãos do sistema digestório. Histologia dos órgãos do sistema respiratório. Histologia do sistema cardiovascular e linfático. Histologia dos órgãos do sistema urogenital. Histologia dos órgãos dos sentidos e aparelho fonador. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Empregar adequadamente as técnicas de microscopia óptica para a identificação, classificação e reprodução dos diversos tipos de tecidos que compõe os diferentes órgãos e estruturas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Aprender a manusear adequadamente o microscópio óptico.
- ♣ Classificar os diferentes tecidos observados em microscopia óptica.
- ♣ Identificar estruturas do tecido conjuntivo, cartilaginoso, ósseo, muscular, órgãos dos sentidos e aparelho fonador, nervoso, endócrino, digestório, cardiovascular, circulatório, respiratório e urogenital.
- ♣ Correlacionar os diferentes tecidos visualizados com sua localização e função.
- ♣ Reproduzir em desenho histológico os diversos tecidos visualizados nas lâminas histológicas com o microscópio óptico.
- ♣ Atuar como agentes de disseminação do conhecimento sobre os tecidos que compõe o corpo humano na sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- FIERI, W. J. et al. **Fundamentos de citologia, histologia e embriologia**. São Paulo: Catalise, 2002.
- JUNQUEIRA, L.C. U. **Biologia estrutural dos tecidos: histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- HIB, J. **Di Fiore histologia /texto y atlas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ABRAHAMSOHN, Paulo. **Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2016.
- AARESTRUP, B. J. **Histologia essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- GARTNER, L. P. **Atlas colorido de histologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- MACHADO - SANTELLI, G. M. **Histologia: imagens em foco**. Barueri: Manole, 2003.
- ROSS, M. H. **Atlas de histologia descritiva**. Porto Alegre: ArtMed, 2015.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Botânica III**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 25 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Ciclo biológico e características gerais dos tecidos vegetais: conceito, origem, tipos de células, funções. Anatomia interna e externa de órgãos vegetais. Evolução de estruturas vegetativas e reprodutivas. Sistemas de classificação contemporâneos (apg) e caracterização das classes, subclasses e principais famílias. Identificação e reconhecimento prático de famílias com ênfase nos representantes do pampa. Exemplos de espécies com importância ecológica e/ou econômica, visando a avaliação, manejo e conhecimento do potencial local da vegetação nativa. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Entender as adaptações evolutivas que permitiram a diversificação na ocupação de habitats. Conhecer os caracteres morfológicos básicos para a distinção das principais categorias taxonômicas das Angiospermas, bem como entender a relação entre os caracteres morfológicos e tendências evolutivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Identificar as Angiospermas a partir do uso de bibliografia específica.
- ♣ Apresentar exemplos de táxons representativos das principais famílias botânicas de angiospermas ocorrentes no estado.
- ♣ Conscientizar os acadêmicos para atuarem como agentes disseminadores dos conhecimentos desenvolvidos no componente curricular com a sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática – Guia Ilustrado para Identificação de Família de Angiospermas da flora brasileira**. Nova Odessa, Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2005.
- GONCALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2 ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BARROSO, G. M.; MORIN, M. P.; PEIXOTO, A. L.; ICHASO, C. L. F. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**, Viçosa: UFV, 1999.
- BARROSO, G. M. et al. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa: UFV, 2010 v. 1.
- BOLDRINI, I. I. **Morfologia e taxonomia de gramíneas sul-rio-grandenses**. 2 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2008.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- CRONQUIST, A. **The evolution and Classification of Flowering Plants**. 2 ed. New York: Allen Press, Inc, 1988.
- FERRI, M. G.; MENEZES, N. L. **Glossário Ilustrado de Botânica**. São Paulo: Ed. Nobel, 1981.
- JOLY, A. B. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal**. 13 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2005.
- JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A.; STEVENS, P. F., **Plant Systematics: a phylogenetic approach**. 2 ed. Massachusetts: Sinauer, 2002.
- LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil, arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2001.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras, manual de identificação de plantas arbóreas nativas do Brasil**, v. 1, 5 ed. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2008.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras, manual de identificação de plantas arbóreas nativas do Brasil**, v. 2. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2002.
- MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das angiospermas: leguminosas**. Santa Maria: Ed. UFSM,

2007.

MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das angiospermas:** das magnoliáceas às flacurtiáceas. Santa Maria: Ed. UFSM, 1997.

MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das angiospermas:** das bixáceas às rosáceas. Santa Maria: Ed. UFSM, 2000.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Parasitologia**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Introdução ao parasitismo. Parasitoses humanas causadas por protistas, platyhelminthes, nematoda e artropoda. Atividades extensionistas relativas a parasitoses.

OBJETIVO GERAL

Compreender os ciclos de vida e doenças parasitárias de humanos causadas por Protistas, Platyhelminthos, Nematodos e Artrópodes. Atuar na disseminação do conhecimento sobre as doenças parasitárias humanas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer os agentes etiológicos causadores de doenças parasitárias em humanos;
- ♣ Compreender o ciclo de vida, sintomas e formas de controle de doenças parasitárias em humanos;
- ♣ Atuar como agentes de disseminação do conhecimento sobre as doenças parasitárias de humanos na comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BRASIL. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

FERREIRA, M. U. **Parasitologia Contemporânea**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3 ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FREITAS, E. O., GONÇALVES, T. O. F. **Imunologia, Parasitologia e Hematologia Aplicadas à Biotecnologia**. São Paulo: Érica, 2015.

REY, L. **Parasitologia: Parasitos e Doenças Parasitarias do Homem nas Américas e na África**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

SILVA, R. J.; ANGULSKI, L. F. R. B.; TAVARES, D. F.; SERRA, L. M. M. **Atlas de Parasitologia Humana**. São Paulo: Cultura Acadêmica, Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2009.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Didática Geral**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 25 h
- ♣ Carga horária EaD: 30 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

A didática em seu processo de construção histórica. A educação, a escola e o ensino no contexto atual. A relação professor aluno na sala de aula. Planejamento da ação didática. Formulação de objetivos educacionais. Questões curriculares. Seleção e organização dos conteúdos curriculares. Procedimentos de ensino e organização das experiências de aprendizagem. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Entender a organização dos processos pedagógicos no cotidiano da escola de Educação Básica e compreender a importância da elaboração e execução do planejamento e da avaliação educacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer no campo da Didática as diferentes possibilidades de entender a organização e os encaminhamentos relativos aos processos pedagógicos no cotidiano da escola de Educação Básica.
- ♣ Estabelecer relações com os diferentes componentes que integram a elaboração e execução do planejamento educacional, considerando a especificidade de cada espaço em que se orienta e se desenvolve o processo educativo formal.
- ♣ Analisar as relações professor-aluno na sala de aula.
- ♣ Compreender a importância do planejamento da ação didática, da formulação dos objetivos educacionais e da avaliação do processo de ensino e aprendizagem.
- ♣ Conhecer alguns procedimentos de ensino e a forma de organização das experiências de aprendizagem.
- ♣ Compreender as concepções de currículo e a forma de seleção e organização dos conteúdos curriculares.
- ♣ Atuar como agentes de disseminação dos processos pedagógicos no cotidiano da escola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- HAYDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de didática geral**. 8 ed. São Paulo: Ática, 2006.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Repensando a didática**. 21 ed. Campinas: Papirus, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- CANDAU, Vera Maria (Org.). **Didática, currículo e saberes escolares**. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.
- MORETTO, Vasco Pedro. **Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas**. 9 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.
- SACRISTÁN, J. Gimeno; GÓMEZ, A. I. Perez. **Compreender e transformar o ensino**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- TOSI, Maria Raineldes. **Didática geral: um olhar para o futuro**. 3 ed. Campinas: Alínea, 2003.
- Revista Brasileira de Educação**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/>
- Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Disponível em: <http://www.rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Terra e Universo**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 60 h

EMENTA

Sistema solar, forma, estrutura e movimentos do planeta terra, lua, clima e atmosfera. Produção de atividades pedagógicas.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver práticas pedagógicas a respeito dos temas Sistema Solar, Forma, estrutura e movimentos do planeta Terra, Lua, Clima e Atmosfera.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Propor e desenvolver exercícios e práticas pedagógicas relacionados ao Sistema Solar, Forma, estrutura e movimentos do planeta Terra, Lua, Clima e Atmosfera para a educação básica.
- ♣ Vivenciar situações de sala de aula ao abordar temas relacionados ao Sistema Solar, Forma, estrutura e movimentos do planeta Terra, Lua, Clima e Atmosfera na educação básica.
- ♣ Avaliar seu desempenho no desenvolvimento das práticas pedagógicas sobre aspectos relacionados ao Sistema Solar, Forma, estrutura e movimentos do planeta Terra, Lua, Clima e Atmosfera em escolas da educação básica.
- ♣ Exercitar “o ser professor” na educação básica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BARROSO, Marta F.; BORGO, Igor. Jornada no Sistema Solar. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 32, n. 2, p. 2502, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-11172010000200013>.
- GROTZINGER, John P.; JORDAN, Thomas H. **Para entender a Terra**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
- MILONE, André C. et al. **Introdução à Astronomia e Astrofísica**. São José dos Campos: INPE, 2018. Disponível em: http://www.inpe.br/ciaa2018/arquivos/pdfs/apostila_completa_2018.pdf.
- PICAZZIO, Enos. **O céu que nos envolve. Introdução à astronomia para educadores e iniciantes**. São Paulo: Odysseus Editora. 2011. Disponível em: <https://www.iag.usp.br/astrofísica/sites/default/files/OCeuQueNosEnvolve.pdf>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- GORE, Albert. **Uma verdade inconveniente: o que devemos saber (e fazer) sobre o aquecimento global**. Barueri: Manole, 2006.
- LENZI, Ervin; FAVERO, Luzia O.B. **Introdução a química da atmosfera: ciência, vida e sobrevivência**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.
- PASCHINI NETO, Michel; TOMMASIELLO, Maria G. C. A rotação e a translação da Terra: um estudo sobre o que se ensina e o que se vê. **Revista Comunicações**, v. 24, n.1, p.113-124, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.15600/2238-121X/comunicacoes.v24n1p113-124>.
- SILVEIRA, Fernando L. As variações dos intervalos de tempo entre as fases principais da lua. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.23, n.3, p.300-307, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-11172001000300008>
- TAXINI, Camila L. et al. Proposta de uma sequência didática para o ensino do tema “estações do ano” no ensino fundamental. **Revista Ensaio**, v. 14, n. 01, p.81-97, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172012140106>.
- Revista Brasileira de Ensino de Física
- Revista Experiências em Ensino de Ciências

3.5 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 5º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Genética Básica**
- ♣ Carga horária total: 75 h
- ♣ Carga horária teórica: 45 h
- ♣ Carga horária prática: 25 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Bases cromossômicas da hereditariedade. Mutações gênicas. Variações cromossômicas numéricas e estruturais. Mecanismos de herança mendeliana. Extensões do mendelismo. Herança e sexo. Ligação, permuta e mapas genéticos. Estudo de genealogias. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Definir conceitos básicos e determinar os fatores genéticos de hereditariedade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender as bases cromossômicas das variações numéricas e estruturais e sua importância na variabilidade genética.
- ♣ Conhecer e compreender os princípios básicos da interação gênica nos padrões de herança mendeliana.
- ♣ Conhecer os mecanismos de determinação cromossômica do sexo e seus padrões de herança e processos pedagógicos no cotidiano da escola
- ♣ Compartilhar com a sociedade o conhecimento sobre os fatores genéticos de hereditariedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

GRIFFITHS, J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; SUZUKI, D. T. **Introdução à genética**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
PASSARGE, E. **Genética: texto e atlas**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

MICKLOS, D. A.; FREYER, G. A.; CROTTY, D. A. **A ciência do DNA**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S. **Genética**. 3 ed. Volume 2, UFV, 2001.
BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.
RAMALHO, M.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. B. G. **Genética na agropecuária**. Lavras: UFLA, 2000.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Ecologia I**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30h
- ♣ Carga horária prática: 20 h
- ♣ Carga horária de extensão: 10 h

EMENTA

Ecologia evolutiva. Variação fenotípica e seleção natural. O conceito de ecótipos. Especiação e diversificação biológica. Caracterização do ambiente: condições e recursos. A teoria do nicho ecológico: nicho fundamental e realizado; interações ecológicas: cooperação e antagonismos e suas consequências evolutivas. Ecologia como ferramenta de extensão universitária.

OBJETIVO GERAL

Compreender a importância da variabilidade genética e fenotípica na ação da seleção natural e seus diferentes modelos, entendendo as consequências seletivas em processos e mecanismos de isolamento reprodutivo e no processo de especiação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Entender as fontes de variabilidade intraespecífica e o papel da variação fenotípica na evolução dos organismos.
- ♣ Compreender como a seleção natural pode ser observada nos organismos e seus tipos: direcional, estabilizadora e disruptiva e exemplos.
- ♣ Avaliar os mecanismos de isolamento reprodutivo e especiação; ecótipos, a delimitação dos cenários ambientais e a conformação do nicho ecológico (fundamental e realizado); as interações mutualísticas: micorrizas, planta-polinizadores; planta-dispersores; a teoria de Janzen & Connell; as interações antagônicas: Parasitismo e parasitoidismo; a predação e Herbivoria; a competição entre espécies diferentes e o problema das invasões biológicas.
- ♣ Caracterizar o ambiente quanto as diferenças entre condições e recursos e a delimitação do nicho ecológico.
- ♣ Explorar as inúmeras interações ecológicas positivas e negativas atuantes na vida dos organismos e suas consequências ecológico-evolutivas.
- ♣ Atuar como agentes de disseminação do conhecimento sobre os processos ecológicos envolvidos na diversidade de organismos e sua relação com o ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia** - de Indivíduos a Ecossistemas. Ed. Artmed, Porto Alegre, 2007.
- GOTELLI, N. J. **Ecologia**. Ed. Planta, 2007.
- RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6 ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- KREBS, C. **Ecological Methodology**. Ed. Harper Collins, 1989.
- EDWARDS, P. J.; WRATTEN, S. D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1981.
- JANZEN, D. H. **Ecologia vegetal nos trópicos**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1890.
- ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985.
- PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Ed. Efraim, 2001.
- RAVEN P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M. A. S. **Biologia da Conservação** - Essências. São Carlos: Ed. Rima, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Anatomofisiologia Humana**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 40h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Homeostasia. Anatomia e fisiologia do sistema nervoso. Fisiologia endócrina. Anatomia e fisiologia do sistema digestório. Anatomia e fisiologia do sistema cardiovascular. Anatomia e fisiologia do sistema respiratório. Anatomia e fisiologia do sistema renal. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e relacionar a anatomia e os mecanismos de funcionamento dos diferentes tecidos, órgãos e sistemas do corpo humano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Aprender sobre homeostasia, neurofisiologia, sistemas sensoriais, contração muscular, sistema motor, sistema nervoso autônomo, sistema límbico e expressão de emoções;
- ♣ Obter uma visão geral do sistema endócrino; relações hipotálamo-hipofisárias, hormônios da neurohipófise, crescimento, tireoidianos, do córtex da adrenal, das ilhotas pancreáticas, regulação do metabolismo e fisiologia da reprodução
- ♣ Estudar o sistema digestório seus sistemas reguladores, processamento de nutrientes nos tratos gastrointestinal superior e inferior;
- ♣ Estudar o sistema cardiovascular, regulação do automatismo e ciclo cardíaco, débito cardíaco, visão geral do sistema circulatório e controle da pressão arterial;
- ♣ Entender a mecânica respiratória, trocas gasosas, regulação da respiração;
- ♣ Estudar o sistema renal e filtração glomerular, funções do néfron proximal e distal.
- ♣ Compartilhar conhecimentos adquiridos sobre anatomia e funcionamento dos diferentes tecidos, órgãos e sistemas do corpo humano com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

AIRES, M. M. et. al. **Fisiologia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
 BERNE, R. M.; LEVY, M. N. **Fisiologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
 GUYTON, A. C. **Fisiologia humana e mecanismo das doenças**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BARRET, Kim; Barman, Susan M; Boitano, Scott; Brooks, Heddwen L. **Fisiologia médica de Ganong**. 24. Porto Alegre AMGH 2013.
 DOUGLAS, C. R. **Tratado de fisiologia médica aplicada às ciências da saúde**. 4 ed. Rio de Janeiro: Robe, 1999.
 FARIA, M.S. et al. **Fisiologia Humana**. Florianópolis: Biologia/EAD/UFSC, 2009.
 MARIEB, Elaine N. **Anatomia e fisiologia**. 3. Porto Alegre ArtMed 2009
 SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana uma abordagem integrada**. 7. Porto Alegre ArtMed 2017.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Zoologia IV**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 10 h
- ♣ Carga horária prática: 10h
- ♣ Carga horária EaD: 15h
- ♣ Carga horária de extensão: 10 h

EMENTA

Endotermia: uma estratégia de alto custo à vida. Origem e diversificação das aves. Biologia e ecologia de aves. Clado synapsida: origem e diversificação dos mamíferos. Biologia e ecologia de mamíferos. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Compreender a origem e diversificação de Aves e Mamíferos, características gerais e os aspectos mais importantes da ecologia desses grupos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Buscar, junto com os acadêmicos, uma compreensão mais clara dos custos e benefícios da endotermia para aves e mamíferos;
- ♣ Fornecer aos alunos as informações acerca da evolução, diversificação e taxonomia de aves e mamíferos;
- ♣ Conhecer as características biológicas gerais de aves e mamíferos;
- ♣ Avaliar aspectos ecológicos associados a aves e mamíferos, buscando o reconhecimento de suas funções e atuações nos ecossistemas;
- ♣ Compartilhar conhecimentos na área do componente curricular com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2008.
 HICKMAN, C. P.; Jr; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2010.
 HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. **Análise da estrutura dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia** - de Indivíduos a Ecossistemas. Ed. Artmed: Porto Alegre, 2007.
 ICMBio. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**: Volume II – Mamíferos. Brasília: ICMBio/MMA, 2018. 625p. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro-vermelho/livro-vermelho-da-fauna-brasileira-ameacada-de-extincao-2018>
 ICMBio. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**: Volume III – Aves. Brasília: ICMBio/MMA, 2018. 612p. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro-vermelho/livro-vermelho-da-fauna-brasileira-ameacada-de-extincao-2018>
 PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A. B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M. S.; CHIARELLO, A. G.; LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M. C. M.; MENDES, S. L.; TAVARES, V. C.; MITTERMEIER, R. A.; PATTON J. L. **Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil** / Annotated Checklist of Brazilian Mammals. 2ª Edição / 2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, No. 6. Arlington, Conservation International, 2012. 76pp. Disponível em: https://www.conservation.org/docs/default-source/brasil/annotated_checklist_of_brazilian_mammals_2nd_edition.pdf
 SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal** - adaptação e meio ambiente. São Paulo: Livraria e Editora Santos, 1996.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Didática das Ciências Biológicas**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15 h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h

EMENTA

Tendências atuais da pesquisa em ensino de ciências biológicas. O professor como pesquisador da sua prática. Livros didáticos como recursos para o ensino de ciências e biologia. Modalidades didáticas para o ensino de ciências e biologia. Fenômenos digitais: a mídia e a tecnologia no ensino de ciências e biologia. Propostas alternativas para o ensino de ciências e biologia na educação básica.

OBJETIVO GERAL

Analisar as tendências atuais de pesquisa no Ensino de Ciências e Biologia, bem como elaborar práticas educativas de Ciências e Biologia para serem desenvolvidas na Educação Básica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Analisar as tendências atuais de pesquisa no Ensino de Ciências de Biologia e verificar suas implicações para a sala de aula.
- ♣ Compreender as potencialidades do professor como pesquisador da sua prática.
- ♣ Analisar de forma crítica os livros didáticos de Ciências e Biologia utilizados na Educação Básica.
- ♣ Conhecer as diferentes modalidades didáticas utilizada no Ensino de Ciências e Biologia.
- ♣ Compreender de forma básica os fenômenos digitais, analisando as implicações da mídia e da tecnologia no Ensino de Ciências e Biologia na contemporaneidade.
- ♣ Elaborar propostas de práticas educativas alternativas para desenvolver no Ensino de Ciências e Biologia no Ensino Fundamental e/ou Médio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BECKER, Fernando; MARQUES, Tania Beatriz Iwaszko (Orgs). **Ser professor é ser pesquisador**. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BIZZO, Nelio. **Ciências: fácil ou difícil?** 2 ed. São Paulo: Ática, 2008.
- COLL, César; TEBEROSKY, Ana. **Aprendendo Ciências: conteúdos essenciais para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2006.
- FARIA, Ana Lúcia G. de. **Ideologia do livro didático**. 16 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- FAZENDA, Ivani (Org.) **Metodologia da pesquisa educacional**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, MONTSERRAT, Ventura. **A organização do currículo por projetos de trabalhos**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- HAYDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de didática geral**. 8 ed. São Paulo: Ática, 2006.
- KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987.
- Revista Ciência e Educação**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/>
- Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>
- Revista de Ensino de Biologia**. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio>
- Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/ensaio>
- Atas dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências**. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/atas-dos-enpecs/>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Matéria e Energia**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 60 h

EMENTA

Máquinas simples. Formas de propagação do calor. Equilíbrio termodinâmico e vida na terra. História dos combustíveis e das máquinas térmicas. Fontes e tipos de energia. Transformação de energia. Cálculo de consumo de energia elétrica. Circuitos elétricos. Uso consciente de energia elétrica. Misturas homogêneas e heterogêneas. Separação de materiais. Materiais sintéticos. Transformações químicas. Aspectos quantitativos das transformações químicas. Estrutura da matéria. Radiações e suas aplicações na saúde. Produção de atividades pedagógicas.

OBJETIVO GERAL

Planejar, elaborar e construir diferentes recursos pedagógicos a partir dos diferentes temas/áreas da física e química.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Aprender sobre a importância do planejamento de uma atividade envolvendo diferentes recursos pedagógicos na área da física e/ou química para ser executada em ambiente formal de ensino;
- ♣ Vivenciar a execução de uma atividade utilizando diferentes recursos pedagógicos em sala de aula;
- ♣ Relacionar o que foi planejado com a prática executada em sala de aula a fim de proporcionar uma reflexão e autoavaliação de sua proposta de atividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- TIPLER, P.A. **Física para cientistas e engenheiros, V.1 mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6 ed. Rio de Janeiro LTC 2009 1 recurso online ISBN 978-85-216-2618-3.
- TIPLER, P.A. **Física para cientistas e engenheiros, V.2 eletricidade e magnetismo, ótica**. 6 ed. Rio de Janeiro LTC 2009 1 recurso online ISBN 978-85-216-2622-0.
- TIPLER, P.A. **Física para cientistas e engenheiros, V.3 física moderna**. 6 ed. Rio de Janeiro LTC 2009 1 recurso online ISBN 978-85-216-2620-6.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BERGMANN, J. **Sala de aula invertida uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521630876.
- RAMOS, D. **Revolucionando a sala de aula 2 novas metodologias ainda mais ativas**. São Paulo Atlas 2020 recurso online ISBN 9788597025835.
- BUENO, D. **BUCK institute for education. Aprendizagem baseada em projetos guia para professores de ensino fundamental e médio**. 2 ed. Porto Alegre Penso 2008 1 recurso online ISBN 9788536315713.
- BETTELHEIM, F.; BROWN, W.; CAMPBELL, M. **Introdução à química geral**. São Paulo Cengage Learning 2016 recurso online ISBN 9788522126354.
- BETTELHEIM, F.; BROWN, W.; CAMPBELL, M. **Introdução à química orgânica**. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522126378.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental**
- ♣ Carga horária total: 90 h
- ♣ Carga horária teórica: 45 h
- ♣ Carga horária prática: 45 h

EMENTA

Promover a vivência e reflexão crítica da prática docente no ensino fundamental através da interação com professores de ciências atuantes no sistema de ensino formal, envolvendo situações de: observação e conhecimento da realidade do ensino fundamental. Organização do estágio supervisionado em torno de um projeto de trabalho docente. Projeto de investigação e de compreensão do cotidiano sócio-educativo, identificando o processo de gestão e de planejamento da escola, os procedimentos didáticos e processos de ensino e aprendizagem. Planejamento da ação docente com vistas ao estágio.

OBJETIVO GERAL

Investigar a realidade da escola de Educação Básica e elaborar o projeto de trabalho para o Estágio Curricular em Ciências no Ensino Fundamental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Oportunizar tempos e espaços formais para vivenciar e compreender as práticas docentes no contexto escolar.
- ♣ Tencionar conhecimentos teóricos e práticos desenvolvidos durante o curso de licenciatura.
- ♣ Compreender que o processo de construção do conhecimento ocorre por meio da relação que se estabelece entre os sujeitos e entre o sujeito e o objeto.
- ♣ Analisar os elementos que permeiam a docência em Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, considerando os princípios teórico-metodológicos que fortalecem o processo de formação e atuação docente.
- ♣ Conhecer a realidade da escola para auxiliar a organização do projeto de trabalho para o Estágio Curricular em Ciências no Ensino Fundamental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor**. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BECKER, Fernando; MARQUES, Tania B. I. (Orgs.) **Ser professor é ser pesquisador**. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- CARVALHO, Anna M. Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BIZZO, Nélcio. **Ciências: fácil ou difícil?** 2 ed. São Paulo: Ática, 2008.
- KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987.
- FARIA, Ana Lúcia G. de. **Ideologia do livro didático**. 16 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 39 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- NÓVOA, António (Org.). **Profissão professor**. 2 ed. Porto: Porto Editora, 1999.
- MARQUES, Mario Osório. **Formação do profissional da educação**. 4 ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2003.

3.6 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 6º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Evolução**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 35 h
- ♣ Carga horária de extensão: 10 h

EMENTA

Bases moleculares da evolução. Síntese moderna; especiação. Macroevolução. Coevolução. Síntese estendida. Pluralismo de processos. Biologia evolutiva do desenvolvimento. Epigenética. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Familiarizar os estudantes em relação aos mecanismos que atuam na evolução biológica; bem como, as perspectivas contemporâneas de construção de uma síntese estendida e outros temas atuais envolvem as pesquisas dentro do campo da biologia evolutiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender a dinâmica de expansão da moldura teórica dos estudos em evolução e o sentido de orientação das suas pesquisas;
- ♣ Refletir sobre os processos de integração dos campos de pesquisas rumo a uma nova síntese estendida, seus novos mecanismos evidenciados e sua perspectiva pluralista de interpretação dos fenômenos evolutivos;
- ♣ Analisar a estrutura teórica de novas subdisciplinas evolutivas emergentes em nosso cenário contemporâneo, como a EVO-DEVO (biologia evolutiva do desenvolvimento) e a ECO-EVO-DEVO (ecologia evolutiva do desenvolvimento);
- ♣ Atuar como agentes disseminadores dos conhecimentos relacionados aos mecanismos evolutivos na sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
 FUTUYMA, D. **Biologia Evolutiva**. Ribeirão Preto: Funpec, 2009.
 FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Análise Evolutiva**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

ALMEIDA, A. M. R.; EL-HANI, C. B. Um exame histórico-filosófico da biologia evolutiva do desenvolvimento. **Revista Scientiae Zudia**, São Paulo, v. 8, n. 1, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ss/v8n1/a02v8n1.pdf>.
 BENETTI, O. Thais et al. "Eco-Evo-Devo: uma (re)leitura sobre o papel do ambiente no contexto das Ciências Biológicas". **Filosofia e História da Biologia**, v. 11, n. 2, p. 323-346, 2016.
 BRAENDLE, C.; FLATT, T. A role for genetic accommodation in evolution? **BioEssays**, v. 28, p. 868-873, 2006.
 CAPONI, Gustavo. **La segunda agenda darwiniana**: contribución preliminar a una historia del programa adaptacionista. Ciudad de México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, 2011.
 CAPONI, Gustavo. **Função e Desenho na Biologia Contemporânea**. São Paulo: Editora 34/Scientiae Studia, 2012.
 CAPONI, Gustavo. **Réquiem por el centauro**: aproximación epistemológica a la Biología Evolucionaria del Desarrollo. Ciudad de México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, 2012.
 DUNCAN, E. J.; GLUCKMAN, P. D.; DEARDEN, P. K. Epigenetics, Plasticity, and Evolution: How Do We Link Epigenetic Change to Phenotype? **Journal of Experimental Zoology**, Part B, Molecular and Developmental Evolution, 322B, p. 208-220, 2014.
 LALAND, K. N.; ODLING-SMEE, J.; FELDMAN, M. W. Niche construction, ecological inheritance, and cycles of contingency in evolution. In: OYAMA, S.; SANTOS, Wellington Bittencourt; EL-HANI, Charbel Niño. A abordagem do pluralismo de processos e da evo-devo em livros didáticos de biologia evolutiva e zoologia de vertebrados. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 15, n. 3, p. 199-216, 2013.

- PIGLIUCCI, M.; KAPLAN, J. **Making sense of evolution**. The conceptual foundations of evolutionary biology. Chicago: The University of Chicago Press, 2006.
- MEYER, D.; EL-HANI, C. N. **Evolução e o sentido da biologia**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.
- WEST-EBERHARD, M. J. **Developmental plasticity and evolution**. Oxford Univ. Press, Oxford, U.K. 2003.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Ecologia II**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 20 h
- ♣ Carga horária de extensão: 10 h

EMENTA

Dinâmica de populações biológicas. Ecologia de comunidades. Dinâmica temporal e espacial. Padrões de distribuição da biodiversidade mundial: processos estruturadores, biogeografia de ilhas. Domínios morfoclimáticos e fitogeográficos mundiais e formações fitogeográficas do Brasil; métodos de amostragem. Funcionamento de ecossistemas e ameaças globais a biodiversidade. Extinção e preservação de espécies. Ecologia aplicada. Ecologia como ferramenta de extensão universitária.

OBJETIVO GERAL

Compreender os atributos de populações e comunidades biológicas e os fatores relacionados aos processos estruturadores destes níveis de organização da biodiversidade e os riscos e ameaças da antropização dos ambientes naturais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Caracterizar ciclos de vida e aprender a finalidade de tabela de vida;
- ♣ Diferenciar os principais modelos de crescimento populacional e o conceito de metapopulação;
- ♣ Entender os principais parâmetros de comunidades biológicas, sua estrutura e processos de formação;
- ♣ Compreender as principais hipóteses associadas ao padrão de distribuição da biodiversidade mundial;
- ♣ Elaborar, adaptar e executar atividades que possam ser desenvolvidas no âmbito da extensão universitária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. **Ecologia** - de Indivíduos a Ecossistemas. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2007.
 GOTELLI, N.J. **Ecologia**. Ed. Planta, 2007
 RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

KREBS, C. **Ecological Methodology**. Ed. Harper Collins, 1989.
 EDWARDS, P. J.; WRATTEN, S. D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1981. 71P.
 JANZEN, D. H. **Ecologia vegetal nos trópicos**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1890.
 ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985.
 PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
 PRIMACK, R. B., RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Ed. Efraim, 2001.
 RAVEN P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
 ROCHA, C. F. D., BERGALLO, H. G., VAN SLUYS, M., ALVES, M. A. S. **Biologia da Conservação-Essências**. São Carlos: Ed. Rima, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Genética de Populações**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 55 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Estrutura genética de populações. Frequências gênicas e genotípicas. Princípio de *hardy-weinberg*. Propriedades de uma população em equilíbrio. Comprovação estatística das proporções de *hardy-weinberg*. Genes ligados ao sexo. As causas da evolução: seleção, mutação, migração, deriva genética. Endogamia. Marcadores moleculares em populações. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Conhecer o comportamento dos genes a nível populacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conhecer e compreender os fundamentos básicos do comportamento dos genes nas populações;
- ♣ Compreender os processos que alteram o equilíbrio das frequências gênicas e genotípicas nas populações;
- ♣ Compreender o efeito da endogamia nos indivíduos e nas populações;
- ♣ Conhecer a importância de marcadores moleculares na genética de populações;
- ♣ Compartilhar com a sociedade conhecimentos sobre os processos genéticos nas populações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BEIGUELMAN, B. **Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações**. Ribeirão Preto: Editora da Sociedade Brasileira de Genética, 1994.
- FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Análise Evolutiva**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 2 ed. Ribeirão Preto: Editora da Sociedade Brasileira de Genética, 1996.
- HARTL, D. L.; CLARK, A. G. **Princípios de Genética de Populações**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed Ed., 2009.
- HARTL, D. L. **Princípios de Genética de População**. 3 ed. FUNPEC Editora, 2008.
- RIDLEY, M. **Evolução**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- GRIFFITHS, J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M.; SUZUKI, D. T. **Introdução à genética**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- GOULD, S. J. **Darwin e os Grandes Enigmas da Vida**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Vida e Evolução I: Saúde e Sexualidade**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 60 h

EMENTA

Célula como unidade da vida. Interação entre os sistemas do corpo humano. Educação alimentar e nutricional. Programas e indicadores de saúde pública. Corpo, gênero e sexualidade. Educação para as sexualidades. Produção de atividades pedagógicas.

OBJETIVO GERAL

Planejar e desenvolver atividades pedagógicas relacionadas com as temáticas da saúde e sexualidade.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.
- ♣ Entender a importância da interação entre os diversos sistemas do corpo humano com ênfase nas transformações hormonais que ocorrem na puberdade, comparando os diversos métodos contraceptivos, enfatizando a prevenção da gravidez precoce.
- ♣ Identificar os principais sintomas, modos de transmissão e tratamento de algumas ISTs (com ênfase em HIV/AIDS), discutindo estratégias e métodos de prevenção.
- ♣ Discutir as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).
- ♣ Compreender a importância de uma educação alimentar e nutricional adequada.
- ♣ Compreender as condições de saúde pública, com base na análise e comparação de indicadores de saúde e nos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.
- ♣ Argumentar sobre a importância histórica dos programas de vacinação para a saúde pública na erradicação de doenças e manutenção da saúde individual e coletiva com base em informações sobre seu papel imunológico.
- ♣ Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ABBAS, Abul K.; ASTER, Jon C.; FAUSTO, Nelson; KUMAR, Vinay. Robbins & Cotran. **Patologia**: bases patológicas das doenças. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
 AIRES, Margarida de Mello. **Fisiologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
 ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 6 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017.
 ONOCKO CAMPOS, Rosana. **Desafios da avaliação de programas e serviços em saúde**: novas tendências e questões emergentes. Campinas: Editora da UNICAMP, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J.. **Biologia celular e molecular**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
 RIBEIRO, P.R.C.; QUADRADO, PEREIRA, R. **Corpos, gêneros e sexualidades**: questões possíveis para o currículo escolar [recurso eletrônico]. 3 ed. revisada. Rio Grande: Editora da FURG, 2013. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/6563>
 RIBEIRO, P.R.C. et al (Orgs). **Corpo, gênero e sexualidade**: resistência e ocupa(ções) nos espaços de educação [recurso eletrônico]. Rio Grande: Ed. da FURG, 2018. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/7746>
 SILVA, F.F.; MELLO, E.M.B (orgs.). **Corpos, gêneros, sexualidades e relações étnico-raciais na educação** [recurso eletrônico]. Uruguaiana: UNIPAMPA, 2011. Disponível em: <https://sexualidadeescola.furg.br/biblioteca/category/4-livros>
 SILVA, F.F.; et al. (Org.). **Sexualidade e escola**: compartilhando saberes e experiências. 3 ed. revisada. Rio Grande: Editora da FURG, 2013. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/7183>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Estágio Curricular no Ensino Fundamental**
- ♣ Pré-requisito: **Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental**
- ♣ Carga horária total: 120 h
- ♣ Carga horária prática: 120 h

EMENTA

Estágio em ciências: orientações gerais e formas de acompanhamento e de registro da prática docente. Vivência e reflexão crítica da prática docente no ensino fundamental através da interação com professores de ciências atuantes no sistema de ensino formal, envolvendo situações de: organização e planejamento de atividades pedagógicas; regência de sala de aula de ciências nos anos finais do ensino fundamental. Aconselhamento pedagógico: reflexão sobre o processo e a prática observada - ressignificação da prática pedagógica. Práxis pedagógica: pesquisa, planejamento, teorização da prática, reflexão e encaminhamento do trabalho de estágio. Relatório de estágio: orientações gerais e sistematização. Avaliação do processo da prática docente no estágio curricular.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar a vivência no contexto profissional da educação básica, por meio da elaboração de ações pedagógicas de docência e de pesquisa em Ciências, com vistas à ação-reflexão-ação da formação docente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Contextualizar e problematizar o estágio em relação à formação docente e o contexto profissional docente, tencionando conhecimentos teóricos e práticos desenvolvidos durante o curso de licenciatura.
- ♣ Refletir sobre as possibilidades de os acadêmicos situarem-se como sujeitos de sua própria ação, criando e recriando ações pedagógicas de docência e de pesquisa, partindo da própria prática docente-discente.
- ♣ Promover o desenvolvimento de responsabilidades pertinentes à atuação profissional docente.
- ♣ Contextualizar os conhecimentos específicos com a realidade de cada contexto escolar.
- ♣ Elaborar materiais didático-pedagógicos para facilitar a compreensão e construção dos conhecimentos de Ciências no Ensino Fundamental.
- ♣ Estar apto ao desempenho da atividade docente no período de estágio, oferecendo-lhe condições para dialogar com sua própria prática, respeitando o princípio da ação-reflexão-ação.
- ♣ Realizar processo de planejamento da prática docente, de elaboração da avaliação de cada aula, de sistematização do relatório de estágio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor**. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BOLZAN, Doris Pires Vargas. **Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos**. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- DELIZOICOV; Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARVALHO, Anna M. Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- COLL, César; TEBEROSKY, Ana. **Aprendendo Ciências: conteúdos essenciais para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2006.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- KRASLCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987.
- NÓVOA, António (Org.). **Profissão professor**. 2 ed. Porto: Porto Editora, 1999.

3.7 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 7º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Bioestatística Básica**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Classificação das variáveis aleatórias. Representação por gráfico e tabelas. Medidas pontuais e de dispersão. Estimação de parâmetros. Noções de probabilidades. Distribuição de probabilidades para variáveis discretas e contínuas. Amostragem. Testes de hipótese. Correlação e regressão.

OBJETIVO GERAL

Utilizar técnicas estatísticas na coleta, organização, resumo e análise de dados na área das Ciências Biológicas, bem como na apresentação e divulgação de resultados junto ao público externo à instituição.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Organizar, resumir e apresentar dados amostrais.
- ♣ Inferir sobre parâmetros das populações com base nos resultados amostrais.
- ♣ Coletar, organizar, relacionar e interpretar dados, informações e conceitos necessários para difundir os usos da estatística no meio acadêmico e junto à comunidade em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1996.
BEIGUELMAN, B. **Curso prático de bioestatística**. 5 ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002.
CALEGARI-JAQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

LEVINE D. M. et al. **Estatística: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
VIEIRA, S. **Introdução a bioestatística**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
TRIOLA, M. **Introdução à estatística**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
BUSSAB, W. D.; MORETIN P. A. **Estatística básica**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
KREBS, C. J. **Ecological methods**. 2 ed. New York: Addison Wesley Longman. 1999.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Fisiologia Vegetal**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 40 h
- ♣ Carga horária prática: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Apresentação e funções da água na planta. Absorção e transporte da água na planta. Fatores que afetam a absorção, perdas de água e estresse hídrico. Origem, presença nas plantas e absorção dos nutrientes minerais. Funções dos macro e micronutrientes. Espectro luminoso, pigmentos e respostas das plantas à energia luminosa. Reações luminosas. Reações de carboxilação. Transporte e distribuição de fotoassimilados na planta. Hormônios no desenvolvimento vegetal. Metabólitos secundários e funções não fotossintéticas dos pigmentos vegetais. Fotoperiodismo e floração. Germinação e crescimento vegetal. Frutificação, maturação e senescência. Estresse vegetal. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Compreender os processos de transporte de água, nutrição, metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais, bem como a fisiologia pós-colheita.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Descrever a fisiologia das plantas, desde a germinação da semente até o crescimento, maturação e floração do organismo vegetal;
- ♣ Compreender como as funções fisiológicas e bioquímicas interferem e atuam no desenvolvimento e na sobrevivência das plantas;
- ♣ Discutir os efeitos fisiológicos e as bases moleculares da ação dos fitormônios como ferramenta básica para a biotecnologia e engenharia genética;
- ♣ Desenvolver práticas aplicadas à extensão que possibilitem a exploração dos conceitos da fisiologia vegetal no cotidiano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CASTRO, Paulo R. C.; KLUGE, Ricardo A.; PERES, Lazaro E. P. **Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005.
 KERBAUY, Gilberto Barbante. **Fisiologia vegetal**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
 TAIZ, Lincoln. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FERRI, Mario Guimaraes *coord. **Fisiologia vegetal**. 2 ed. São Paulo: EPU, 1985. 2 v
 LARCHER, Walter. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RiMa, 2006.
 MAESTRI, Moacir. **Fisiologia vegetal: exercícios práticos**. Viçosa: Ed. da UFV, 1995. (Ciências biológicas n. 20).
 MARENCO, Ricardo A.; LOPES, Nei F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3 ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009.
 RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E.; EVERT, Ray Franklin. **Biologia vegetal**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
 RODRIGUES, Teresinha de Jesus Deleo; LEITE, Izabel Cristina. **Fisiologia vegetal: hormônios das plantas**. Jaboticabal: Funep, 2004.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Biologia e Sociedade**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

Relação ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Educação ambiental. Educação em direitos humanos. Educação das relações étnico-raciais. História e cultura afro-brasileira, africana e indígena formas de desigualdade e discriminação racial no Brasil. A pluralidade sociocultural brasileira. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Apresentar as diversas intersecções da Biologia na sociedade. Atividade extensionista nas áreas de Educação, Meio Ambiente, Tecnologia e Produção, Trabalho, Cultura, Direitos Humanos e Justiça e Saúde.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender a relação ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.
- ♣ Sensibilizar o futuro profissional a compreender a importância do trabalho com a Educação Ambiental.
- ♣ Conhecer aspectos relacionados a educação em direitos humanos.
- ♣ Conhecer a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.
- ♣ Analisar a origem dos preconceitos raciais e sociais na trajetória da formação sociocultural brasileira.
- ♣ Conhecer a pluralidade sociocultural brasileira.
- ♣ Refletir sobre a responsabilidade social do licenciado e do bacharel em biologia no contexto da transformação social.
- ♣ Propor e realizar ações de intervenção política para melhoria dos aspectos socioeconômicos, culturais e ambientais na comunidade em que vive.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5 ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental**. 2 ed. São Paulo: Gaia, 2006.
- KABENGELE MUNANGA; GOMES, Nilma Lino. **O negro no Brasil de hoje**. São Paulo: Global, 2006.
- MAYR, Ernst. **Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica**. São Paulo: Cia das letras, 2005.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- CHASSOT, Áttilio Inácio. **A ciência através dos tempos**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2004.
- GALIETA, Tatiana (Org.). **Sequências didáticas para educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)** [recurso eletrônico]. Ananindeua: Itacaiúnas, 2022. Disponível em: <<https://editoraitacaiunas.com.br/produto/sequencia-didatica-educacao>>
- GOMES, Mércio Pereira. **Antropologia: ciência do homem, filosofia da cultura**. São Paulo: Contexto, 2010.
- MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 10 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- SANTOS, Jose Eduardo dos; SATO, Michele. **A contribuição da educação ambiental a esperança de pandora**. 3 ed. São Carlos: Rima, 2006.
- SILVA, Fabiane Ferreira da, MELLO, Elena Maria Billig (orgs.). **Corpos, gêneros, sexualidades e relações étnico-raciais na educação** [recurso eletrônico]. Uruguai: UNIPAMPA, 2011. Disponível em: <https://sexualidadeescola.furg.br/biblioteca/category/4-livros>
- UNIVERSIDADE: território indígena!** Porto Alegre: COMIN, Fundação Luterana de Diaconia, 2021.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Tópicos Especiais em Educação Inclusiva**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 15 h

EMENTA

A educação inclusiva no contexto socioeconômico e político brasileiro. Fundamentos da educação inclusiva. Abrangência e pressupostos legais da educação inclusiva. Caracterização da pessoa com necessidades educacionais especiais. O papel social da educação inclusiva. Atividade extensionista na área de educação inclusiva.

OBJETIVO GERAL

Ao final do componente o discente é capaz de ter compreensão dos fundamentos, princípios e objetivos da Educação Inclusiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conhecer e identificar as políticas públicas educacionais voltadas para a educação especial numa perspectiva inclusiva;
- ♣ Reconhecer os principais entraves para a efetivação de políticas públicas de inclusão na área educacional brasileira;
- ♣ Identificar o perfil necessário para a atuação do educador na diversidade visando à melhoria do processo ensino-aprendizagem;
- ♣ Avaliar as implicações do processo de inclusão do aluno com necessidades especiais na escola regular e na comunidade;
- ♣ Discutir o papel social da educação inclusiva;
- ♣ Analisar como a inclusão de alunos com deficiência está sendo realizada no município de São Gabriel e realizar ações com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BAPTISTA, Claudio R. **Inclusão e Escolarização: Múltiplas Perspectivas**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução Nº 4, de 2 de outubro de 2009. **Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Lei nº 9394, de 23 de dezembro de 1996. **Lei que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira**. Brasília: 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação: Câmara de Educação. Resolução N.º 2, de 11 de setembro de 2001. **Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Resolução N.º 3, de 8 de outubro de 1997. **Fixa Diretrizes para os Novos Planos de Carreira e de Remuneração para o Magistério dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios**.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na educação Básica**, 2001.
- Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7612.htm.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BIANCHETTI, Lucídio; FREIRE, Ida M. **Um olhar sobre a diferença: Interação, trabalho e cidadania**. Campinas: Papyrus Editora. 2000.
- KASSAR, Mônica C.M. **A formação de professores para a educação inclusiva e os possíveis impactos na escolarização de alunos com deficiências**. Cadernos Cedes, v. 34, n. 93, p. 207-224, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622014000200005>
- MAZZOTTA, Marcos J. S. **Educação Especial no Brasil: História e Políticas Públicas**. São Paulo: Cortez. 2011.

- OLIVEIRA, Dryelle R. **A educação inclusiva no ensino de ciências e biologia: Uma perspectiva a partir da formação docente.** Apae Ciência, v. 17, n.1, p. 20–27, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/216984.17.1-3>
- SCHABBACH, Letícia M.; ROSA, Júlia G.L. **Segregar ou incluir? Coalizões de defesa, ideias e mudanças na educação especial do Brasil.** Revista de Administração Pública, v. 55, n. 6, p. 1312-1332, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-761220210034>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Vida e Evolução II: Genética e Evolução**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 60 h

EMENTA

Mecanismos reprodutivos em animais e plantas. Hereditariedade: introdução à genética; bases moleculares e cromossômicas da herança; mendelismo; mendelismo complexo. Ideias evolucionistas: lamarckismo e darwinismo. Bases da evolução: conceito, evidências, forças evolutivas. Evolução humana. Evolução na sociedade atual. Produção de atividades pedagógicas.

OBJETIVO GERAL

Ao final do componente o discente será capaz de desenvolver práticas pedagógicas a respeito dos temas reprodução e hereditariedade, ideias evolucionistas, evolução, evolução humana, evolução nos dias atuais, nas escolas da educação básica a partir do reconhecimento e compreensão da realidade das mesmas em relação ao ensino dessas áreas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer e compreender a realidade da escola no que diz respeito ao ensino de genética e evolução.
- ♣ Discutir, propor e desenvolver metodologias de ensino nessas áreas, como práticas formativas, que visem complementar, atualizar e consolidar o ensino das mesmas nas escolas da educação básica, nos seus mais variados temas.
- ♣ Discutir e analisar as perspectivas da melhoria do ensino nessas áreas, a partir das experiências das práticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à Genética**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2008.
 PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
 PASSARGE, E. **Genética: texto e atlas**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed 2004.
 SNUSTAD e SIMMONS. **Fundamentos de genética**. 4 ed. 2010.
 KLUG, W. S., CUMMINGS, M. R., SPENCER, C. A., PALLADINO, M. A. **Conceitos de genética**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
 RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
 FREEMAN, S.; HERRON, J. C. **Análise evolutiva**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

Genética na escola (recurso eletrônico). Editora da SBG. Disponível em: <https://www.geneticanaescola.com/revista>
 ARAÚJO, L. A. L. (Org). **Evolução Biológica: da pesquisa ao ensino**. Porto Alegre: Editora Fi, 2017.
 BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Práticas em Educação Não-Formal**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária de extensão: 30 h

EMENTA

Modos, formas e processos educacionais existentes na sociedade. Formação para a cidadania do indivíduo. As relações entre escola e espaços não-formais de educação. A divulgação/popularização da ciência e a construção da cultura científica. Seleção de ambientes e situações que podem ser utilizadas no ensino de ciências e biologia fora do ambiente formal de ensino. Planejamento e execução de ações de extensão. Elaboração do relatório reflexivo das ações desenvolvidas nos espaços educativos.

OBJETIVO GERAL

Planejar, executar e avaliar ações de extensão relacionadas ao Ensino de Ciências e Biologia em ambientes não formais de educação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender os processos educacionais existentes na sociedade e contribuir para a formação crítica do profissional da área da Educação, especialmente as que dizem respeito à formação para a cidadania do indivíduo.
- ♣ Possibilitar experiências contemplando espaços e processos educativos escolares não formais.
- ♣ Promover a integração e o diálogo construtivo e transformador da Universidade com outros setores da sociedade.
- ♣ Desenvolver ações que reforcem os princípios éticos e o compromisso social da UNIPAMPA nas áreas de cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde e tecnologia, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MARANDINO, M.; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

TOLFO, Cristiano. **Mapas conceituais: aplicações no ensino, pesquisa e extensão**. São Cristóvão: Editora UFS, 2017.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GOHN, M.G. **Educação não formal e o educador social atuação no desenvolvimento de projetos sociais**. São Paulo Cortez 2014

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio**
- ♣ Carga horária total: 90 h
- ♣ Carga horária teórica: 45 h
- ♣ Carga horária prática: 45 h

EMENTA

Vivência e reflexão crítica da prática docente no ensino médio através da interação com professores de biologia atuantes no sistema de ensino formal, envolvendo situações de: observação e conhecimento da realidade do ensino médio. Organização do estágio supervisionado em torno de um projeto de trabalho docente. Projeto de investigação e de compreensão do cotidiano sócio-educativo, identificando o processo de gestão e de planejamento da escola, os procedimentos didáticos e processos de ensino e aprendizagem. Planejamento da ação docente com vistas ao estágio supervisionado em biologia no ensino médio.

OBJETIVO GERAL

Investigar a realidade da escola de Educação Básica e elaborar o projeto de trabalho para o Estágio Curricular em Biologia no Ensino Médio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Oportunizar tempos e espaços formais para vivenciar e compreender as práticas docentes no contexto escolar.
- ♣ Tencionar conhecimentos teóricos e práticos desenvolvidos durante o curso de licenciatura.
- ♣ Compreender que o processo de construção do conhecimento ocorre por meio da relação que se estabelece entre os sujeitos e entre o sujeito e o objeto.
- ♣ Analisar os elementos que permeiam a docência em Biologia no Ensino Médio, considerando os princípios teórico-metodológicos que fortalecem o processo de formação e atuação docente.
- ♣ Conhecer a realidade da escola de Ensino Médio para auxiliar a organização do projeto de trabalho para o Estágio Curricular em Biologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor**. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BECKER, Fernando; MARQUES, Tania B. I. (Orgs.) **Ser professor é ser pesquisador**. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- CARVALHO, Anna M. Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BIZZO, Nélito. **Ciências: fácil ou difícil?** 2 ed. São Paulo: Ática, 2008.
- KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU, 1987.
- FARIA, Ana Lúcia G. de. **Ideologia do livro didático**. 16 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 39 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- NÓVOA, António (Org.). **Profissão professor**. 2 ed. Porto: Porto Editora, 1999.
- MARQUES, Mario Osório. **Formação do profissional da educação**. 4 ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2003.
- Revista Brasileira de Educação**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/>
- Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Disponível em: <http://www.rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep>
- Revista Ciência e Educação**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/>
- Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>
- Revista de Ensino de Biologia**. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio>
- Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/ensaio>
- Atas dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências**. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/atas-dos-enpecs/>

3.8 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO 8º SEMESTRE

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 55 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Introdução: aspectos clínicos, educacionais e socioantropológicos da surdez. A língua de sinais brasileira - libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audio-visuais. Noções de variação. Praticar libras: desenvolver a expressão visual-espacial. Atividade extensionista na área do componente curricular.

OBJETIVO GERAL

Compreender as bases do léxico, da morfologia e da sintaxe com apoio de recursos audiovisuais e desenvolver a expressão visual-espacial como ferramenta de ensino-aprendizagem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conseguir praticar libras, desenvolvendo a expressão visual-espacial.
- ♣ Planejar e executar atividade de práticas de libras com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- CARVALHO, Anna M. Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- Introdução. In: BRASIL. SECRETARIA DE EDUCACAO ESPECIAL. **Saberes e práticas da inclusão**. Brasília:[s.n.], 2005. fascículo 1 (Educação Infantil).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- QUADROS, Ronice. M.; SCHMIEDT, Magali L. P. **Ideias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília: MEC, SEESP, 2006. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port_surdos.pdf
- HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. Volume I. São Paulo: Editora Ciranda Cultural, 2009.
- HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. Volume II. São Paulo: Editora Ciranda Cultural, 2009.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 39 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Políticas Públicas e Gestão na Educação**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 15 h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h

EMENTA

Análise da origem das políticas de legislação que regem os processos educativos. Estudo das políticas públicas que regem a educação brasileira. Reflexão sobre os mecanismos de gestão escolar. Análise das políticas públicas e mecanismos de gestão escolar nas escolas do município.

OBJETIVO GERAL

- ♣ Compreender, analisando criticamente as políticas educacionais, bem como a organização escolar e a legislação referentes à Educação Básica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer as políticas públicas como meio de efetivar o direito à educação de qualidade.
- ♣ Conhecer os principais programas e ações dos governos federal, estadual e municipal para a Educação Básica.
- ♣ Compreender os aspectos que regem os procedimentos de gestão escolar do país.
- ♣ Analisar os processos de gestão das escolas da sua região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BRUEL, Ana Lorena de Oliveira. **Políticas e Legislação da educação básica**. Curitiba: Intersaberes, 2011.
- GOMES, Alfredo Macedo. **Políticas Públicas e Gestão da Educação**. Campinas: Mercado de Letras, 2011.
- LIMA, Carolina Costa Nunes; BES, Pablo; NUNES, Alex Ribeiro; OLIVEIRA, Simone de; FREITAS, Glória. **Políticas Públicas e educação**. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 05 de outubro de 1988. (versão atualizada, com emendas constitucionais). Disponível em: <https://legislacao.planalto.gov.br>.
- BRASIL. Lei N.º 8.069 de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e Adolescente e dá outras providências.
- BRASIL. Lei N.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- BRASIL. Lei N.º 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.
- DEMO, Pedro. **A Nova LDB: ranços e avanços**. Campinas: Papirus, 1998.
- FERREIRA, Naura Carapeta. **Gestão democrática na Educação: atuais tendências, novos desafios**. São Paulo: Cortez, 2008.
- GOULART, O. M. T.; SAMPAIO, C. E. M.; NESPOLI, V. **O Desafio da universalização do ensino médio**. Brasília: INEP, 2006. Disponível em: http://www.cereja.org.br/arquivos_upload/linda_t_goulart_ensino_medio.pdf

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Vida e evolução III: Biodiversidade e Ecologia**
- ♣ Carga horária total: 75 h
- ♣ Carga horária de Prática como Componente Curricular: 75 h

EMENTA

Biodiversidade. Diversidade de ecossistemas. Fenômenos naturais e impactos ambientais. Preservação da biodiversidade. Educação ambiental. Produção de atividades pedagógicas.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver as temáticas do componente curricular, através da proposição, execução e avaliação de ações práticas de ensino, no ambiente escolar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer a biodiversidade, especialmente a diversidade regional e principais ameaças à conservação da biodiversidade.
- ♣ Caracterizar os ecossistemas brasileiros (paisagens, disponibilidade de água, tipo de solo, disponibilidade de luz solar, temperatura) correlacionando à flora e fauna específicas, bem como as principais ameaças à preservação dos ecossistemas;
- ♣ Reconhecer os impactos provocados pelas atividades humanas, direta e indiretamente, causando mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais dos ecossistemas e que afetam suas populações.
- ♣ Desenvolver iniciativas e atitudes, individuais e coletivas, para minimizar os problemas ambientais e ecológicos da cidade ou da comunidade, com base na análise de padrões econômico de consumo e produção, buscando a sustentabilidade ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

EVERT, R. F.; RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2018.
 HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; I'ANSON, H. **Princípios Integrados de Zoologia**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2016.
 RELYEA, R.; RICKLEFS, R. **A economia da natureza**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

Artigos científicos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CASCINO, F. **Educação ambiental: Princípios, História, Formação de Professores**. 4 ed. São Paulo: Senac, 2007.
 CONNELL, J. **Vivências com a Natureza: Guia de Atividades para Pais Educadores**. 3 ed. São Paulo: Aquariana, 2003.
 NUNES, E. R. M. **Alfabetização Ecológica: um caminho para a sustentabilidade**. Porto Alegre. 2005.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Estágio Curricular no Ensino Médio**
- ♣ Pré-requisito: **Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio**
- ♣ Carga horária total: 105 h
- ♣ Carga horária teórica: 45 h
- ♣ Carga horária prática: 60 h

EMENTA

Estágio em biologia: orientações gerais e formas de acompanhamento e de registro da prática docente. Vivência e reflexão crítica da prática docente no ensino médio através da interação com professores de biologia atuantes no sistema de ensino formal, envolvendo situações de: organização e planejamento de atividades pedagógicas; regência de sala de aula de biologia no ensino médio. Aconselhamento pedagógico: reflexão sobre o processo e a prática observada - ressignificação da prática pedagógica. Práxis pedagógica: pesquisa, planejamento, teorização da prática, reflexão e encaminhamento do trabalho de estágio. Relatório de estágio: orientações gerais e sistematização. Avaliação do processo da prática docente no estágio curricular.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar a vivência no contexto profissional da educação básica, por meio da elaboração de ações pedagógicas de docência e de pesquisa em Biologia, com vistas à ação-reflexão-ação da formação docente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Contextualizar e problematizar o estágio em relação à formação docente e o contexto profissional docente, tencionando conhecimentos teóricos e práticos desenvolvidos durante o curso de licenciatura.
- ♣ Refletir sobre as possibilidades de os acadêmicos situarem-se como sujeitos de sua própria ação, criando e recriando ações pedagógicas de docência e de pesquisa, partindo da própria prática docente-discente.
- ♣ Promover o desenvolvimento de responsabilidades pertinentes à atuação profissional docente.
- ♣ Contextualizar os conhecimentos específicos com a realidade de cada contexto escolar.
- ♣ Elaborar materiais didático-pedagógicos para facilitar a compreensão e construção dos conhecimentos de Biologia no Ensino Médio.
- ♣ Orientar o futuro professor para o desempenho da atividade docente no período de estágio, oferecendo-lhe condições para dialogar com sua própria prática, respeitando o princípio da ação-reflexão-ação.
- ♣ Desenvolver aptidões de planejamento da prática docente, de elaboração da avaliação de cada aula, de sistematização do relatório de estágio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor**. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BOLZAN, Doris Pires Vargas. **Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos**. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- DELIZOICOV; Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- CARVALHO, Anna M. Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- MARQUES, Mario Osório. **Formação do profissional da educação**. 4 ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2003.
- NÓVOA, António (Org.). **Profissão professor**. 2 ed. Porto: Porto Editora, 1999.
- Revista Brasileira de Educação**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/>
- Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Disponível em: <http://www.rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep>
- Revista Ciência e Educação**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/>

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. Disponível em:
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec>

Revista de Ensino de Biologia. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio>

Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências. Disponível em:
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/ensaio>

Atas dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências. Disponível em:
<http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/atas-dos-enpecs/>

3.1 EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO – CCCG

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Biofísica Aplicada às Ciências Biológicas**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 40h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Introdução à biofísica; termodinâmica e transferência de energia em sistemas biológicos; biofísica das membranas excitáveis; potencial de membrana de repouso; potencial de ação em células excitáveis; ondas, radiação eletromagnética; interação da radiação com a matéria, espectroscopia na região do ultra-violeta e visível, fluorescência, fosforescência, bioluminescência e suas aplicações na biologia. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Identificar os aspectos físicos, em nível molecular e celular, que envolvem os sistemas biológicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer a aplicação biológica das leis da termodinâmica;
- ♣ Compreender os processos de conversão de energia nos sistemas biológicos;
- ♣ Identificar os mecanismos de geração do potencial de membrana no repouso e a propagação de potenciais de ação em células excitáveis;
- ♣ Identificar e compreender os fenômenos resultantes da interação da radiação eletromagnética com a matéria e suas aplicações nas Ciências Biológicas.
- ♣ Compartilhar conhecimentos na área do componente curricular com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 7. edição. Rio de Janeiro, LTC, 2006, v. 1, 2 e 3.
- TIPLER, P. A. **Física**. 5. edição, Rio de Janeiro, LTC, 2006, v. 1 e 2.
- OKUNO, E; CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1982.
- HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 9. edição. Porto Alegre: Bookman, 2002

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2002.
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky: **Física II**. 10ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.
- DURAN, J. E. R. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- MOURÃO JUNIOR, Carlos Alberto. **Biofísica conceitual**. 2. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2021 1 recurso online ISBN 9788527738187.
- COMPRI NARDY, Mariane B. **Práticas de laboratório em bioquímica e biofísica**. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2009 1 recurso online ISBN 978-85-277-1963-6

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Morfofisiologia Animal Comparada**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 30
- ♣ Carga horária EaD: 15 h

EMENTA

Equilíbrio hídrico e iônico; Diversidade e funcionamento dos sistemas de excreção de nitrogênio; Sistemas Digestivos; Sistemas Respiratórios no meio aquático e terrestre; Função e diversidade de células dos sistemas circulatórios; Metabolismo Energético; Adaptações ao frio e ao calor extremo.

OBJETIVO GERAL

Conhecer as principais estruturas (órgãos e sistemas) responsáveis pelas funções vitais dos organismos animais, compreendendo seu funcionamento e estratégias adaptativas sob a perspectiva evolutiva dos diferentes grupos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer a importância do equilíbrio hídrico e iônico para a sobrevivência dos organismos e para o funcionamento de diferentes órgãos e sistemas;
- ♣ Comparar as diferentes estratégias e desafios do equilíbrio hídrico e iônico apresentado por organismos nos ambientes aquáticos e terrestres;
- ♣ Reconhecer as principais formas de excreção de nitrogênio apresentadas pelos diferentes grupos animais e como ela se relaciona com o equilíbrio hídrico e iônico;
- ♣ Comparar os principais sistemas digestivo, respiratórios e circulatórios e como esses sistemas estão integrados;
- ♣ Compreender aspectos relacionados ao metabolismo energético dos organismos, correlacionando as diferentes estratégias de obtenção, gasto e armazenamento de energia ao estilo de vida dos principais grupos animais;
- ♣ Avaliar as principais estratégias fisiológicas e as adaptações morfológicas de organismos adaptados ao frio e ao calor extremo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- HILDEBRAND, M. & GOSLOW, G. 2006. **Análise da estrutura dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 637p
- MOYES, C.D. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 759p.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal - adaptação e meio ambiente**. São Paulo: Livraria e Editora Santos, 1996.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- AIRES, M.M. **Fisiologia** 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 795p.
- HICKMAN, C.P., ROBERTS Jr, L.S. & LARSON, A. 2010. **Princípios integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 846p.
- KARDONG, K.V. 2010. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. São Paulo: Roca, 913p.
- RANDALL, D.,BURGGREN, W.& FRENCH, K. **Fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Googan, 2000. 729p.
- RUPPERT, E.E., FOX, R. S., BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**. 7ed. São Paulo: Roca, 2005. 1179p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Princípios de Biogeografia**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 55 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

História da biogeografia; padrões, processos e escalas; climas e paleoclimas; dispersão; biogeografia histórica e ecológica; teoria de biogeografia de ilhas; refúgios; conservação e aplicações da biogeografia. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e detectar padrões e processos biogeográficos em plantas e animais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Ter noções básicas acerca de processos, padrões e escalas em Biogeografia.
- ♣ Entender e diferenciar Biogeografia Ecológica de Biogeografia Histórica.
- ♣ Compreender as diferentes teorias e correntes de pensamento em Biogeografia, bem como os processos envolvidos na formação de padrões de distribuição geográfica de animais e plantas em diferentes escalas de tempo e espaço.
- ♣ Ser capaz de aplicar o conhecimento na interpretação de problemas simples de distribuição geográfica e, com isso, sugerir estratégias para a conservação de animais e plantas.
- ♣ Compartilhar conhecimentos na área do componente curricular com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BROWN, J.H.; LOMOLINO, M.V. **Biogeografia**. 2ª Edição, Ribeirão Preto: FUNPEC Editora, 2006.
- CARVALHO, C.J.B.; ALMEIDA, E.A.B. **Biogeografia da América do Sul: Padrões e processos**. São Paulo: Roca, 2011.
- CARVALHO, C.J.B.; ALMEIDA, E.A.B. **Biogeografia da América do Sul - Analisando Tempo, Espaço e Forma**. 2ª Edição. São Paulo: Roca, 2016.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- CABRERA, A.L.; WILLINK, A. **Biogeografia de America Latina**. Segunda edición, Washington, D.C.: Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos, 1980.
- CRACRAFT, J. **Cladistic analysis and vicariance biogeography**. Am. Sci., 71, 273-281, 1983.
- CROIZAT, L.; NELSON, G.; ROSEN, D.E. **Center of origin and related concepts**. Systematic Zoology, 23(2), 265-287, 1974.
- HAFFER, J. **Mosaic distribution patterns of Neotropical forest birds and underlying cyclic disturbance processes**. Ecological Studies, 85, 83-105, 1991.
- HAFFER, J. **Parapatric species of birds**. Bull. B. O. C., 112(4), 250-258, 1992.
- HAFFER, J. **Speciation in Amazonian forest birds**. Science, 165(3889), 131-137, 1969.
- HAFFER, J. **Superspecies and species limits in vertebrates**. Sonderdruckaus Z. f. zool. Systematik u. Evolutionsforschung, 24(3), 169-190, 1986.
- MORRONE, J.J.; CRISCI, J.V. **Historical biogeography: introduction to methods**. Ann. Rev. Ecol. Syst., 26, 373-401, 1995.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Legislação Ambiental**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 40 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Noções gerais de direito. O meio ambiente. Bioética. Meio ambiente e desenvolvimento sustentável. O direito ambiental. A política nacional de meio ambiente. Recursos hídricos. Outros recursos naturais. Áreas de preservação permanente. Engenharia genética e bioética. O estudo do impacto ambiental. A lei dos crimes ambientais. Legislação da Educação Ambiental. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Reconhecer os princípios éticos envolvidos na questão ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Permitir ao aluno conhecer a política e a legislação nacional voltada às questões do meio ambiente.
- ♣ Permitir o reconhecimento dos avanços e retrocessos da Legislação Ambiental e das questões éticas que norteiam as leis, normas e decretos.
- ♣ Estimular nos alunos a discussão sobre direito ambiental.
- ♣ Compartilhar conhecimentos na área do componente curricular com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BELTRÃO, Antônio F. G. **Curso de direito ambiental**. 2. Rio de Janeiro Método 2014 1 recurso online ISBN 978-85-309-5812-1
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 19. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online ISBN 9788553608829
- NUCCI, Guilherme de Souza. **Instituições de direito público e privado**. Rio de Janeiro Forense 2019 1 recurso online ISBN 9788530984960

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ABELHA, Marcelo. **Direito ambiental**. 3. São Paulo Saraiva 2015 1 recurso online (Esquematizado). ISBN 9788547202125.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 20. Rio de Janeiro Atlas 2019 1 recurso online ISBN 9788597016819.
- MORAES, Luís Carlos Silva de. **Curso de direito ambiental**. São Paulo Atlas 2004 1 recurso online ISBN 9788522471904
- OLIVEIRA, Fabiano Melo Gonçalves de. **Direito ambiental**. 2. Rio de Janeiro Método 2017 1 recurso online ISBN 9788530975678.
- PALAIA, Nelson. **Noções essenciais de direito**. 5. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online ISBN 9788547230371.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Licenciamento Ambiental**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 25 h
- ♣ Carga horária prática: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Impactos Ambientais, Eia/Rima, Medidas Mitigadoras e Compensatórias dos Impactos Ambientais/ Licenciamento Ambiental. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Fornecer ao educando informações teórico-práticas e extensionistas acerca dos processos e técnicas para avaliação de impacto ambiental e licenciamento ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Identificar, qualificar e valorar impactos ambientais; executar e gerenciar, através de equipes multidisciplinares a elaboração dos EIA/RIMA.
- ♣ Capacitar o aluno para promover ações extensionistas utilizando conceitos de Licenciamento ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BIBLIOTECA VIRTUAL UNIPAMPA: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>
 BRAGA, B. (org.) **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª Ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005.
 CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (orgs.) **Avaliação e Perícia Ambiental**. 11ª Ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2010.
 SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de Impactos Ambientais: conceitos e métodos**. São Paulo, Oficina de textos, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

OLIVEIRA, A.I.A. **Legislação Ambiental Brasileira e Licenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro, Lumem Juris: 2005.
 SÉGUIN, E. **O Direito Ambiental: nossa casa planetária**. 3ª Ed. Rio de Janeiro, Forense: 2006.
 SILVA, J.A. **Direito Ambiental Constitucional**. 8ª Ed. São Paulo, Malheiros: 2010.
 SIRVINSKAS, L.P. **Manual de Direito Ambiental**. 9ª Ed. São Paulo, Saraiva: 2011.
 TRENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. **Licenciamento Ambiental**. 4ª Ed. Rio de Janeiro, Impetus: 2011

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Comportamento Animal**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Introdução à etologia. Bases do comportamento. Ecologia do forrageamento. Comportamento antipredador. Orientação no espaço. Seleção sexual. Vida em grupo. Comportamento humano. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Compreender as bases comportamentais e o valor adaptativo do comportamento animal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender as bases proximais e distais do comportamento;
- ♣ Entender a evolução dos principais tipos de comportamento;
- ♣ Compreender o valor adaptativo de diferentes estratégias comportamentais;
- ♣ Compartilhar com a sociedade os conhecimentos do componente curricular, visando a prática pedagógica da ciência do comportamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ALCOCK, J. **Comportamento Animal: uma abordagem evolutiva**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
- BESSA, E. & ARNT, A. **Comportamento Animal: teoria e prática pedagógica**. Porto Alegre: Mediação, 2011.
- KREBS, J.R. & DAVIES, N.B. **Introdução à ecologia comportamental**. São Paulo: Atheneu, 1996.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- DIAMOND, J.M. **Por que o sexo é divertido? a evolução da sexualidade humana**. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.
- Evolution and Human Behavior (periódico): <https://www.sciencedirect.com/journal/evolution-and-human-behavior>
- LORENZ, K. **Os fundamentos da etologia**. São Paulo, UNESP, 1993.
- MORRIS, D. **O macaco nu: um estudo do animal humano**. 18 ed. Rio de Janeiro: Record, 2010.
- WAAL, F. de. **Eu, primata: por que somos como somos**. São Paulo: Companhia das letras, 2007.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Matemática Aplicada às Ciências Biológicas II**
- ♣ Carga horária total: 30 horas
- ♣ Carga horária teórica: 30 horas

EMENTA

Derivada de funções. Integral de funções. Equações diferenciais Ordinárias.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver os conceitos básicos do Cálculo Diferencial e Integral, dando ênfase assuas aplicações à Biologia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender conceitos do cálculo diferencial e integral aplicados em biológicas.
- ♣ Adquirir a capacidade de utilizar softwares para resolução de problemas matemáticos.
- ♣ Relacionar grandezas através de gráficos e interpretar os resultados;
- ♣ Interpretar equações diferenciais ordinárias em problemas aplicados nas ciências biológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. 6º. ed., vol.1. Porto Alegre: Bookman, 2007.
 HUGUES-HALLET, Deborah; GLEASON, Andrew M. **Cálculo Aplicado**. LTC, 4º ed., 2012.
 ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FLEMMING, D. M. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração**. Prentice Hall, 2006.
 BATSCHELET, E. **Introdução à matemática para Biocientistas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1984.
 THOMAS JUNIOR, G. B. **Cálculo**. 11º ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
 LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3º ed. São Paulo, SP: Harbra, 1994.
 AVILA, G.; LOPES, L. C. **Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Bioquímica II**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 15 h
- ♣ Carga Horária EaD: 15 h

EMENTA

Metabolismo das biomoléculas: nucleotídeos e ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos e lipídeos; Análises do sangue e metabólitos.

OBJETIVO GERAL

Conhecer o metabolismo das biomoléculas: nucleotídeos, ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos e lipídios, identificando suas características e compreendendo a relação destas com a vida e a saúde dos indivíduos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Entender as funções das biomoléculas no metabolismo para manutenção da vida correlacionando o conhecimento com a saúde.
- ♣ Coletar dados e apontar diagnósticos a respeito da saúde dos indivíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

STRYER, L. **Bioquímica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

CISTERNAS, J.R.; VARGAS, J.; MONTE, O. **Fundamentos de Bioquímica experimental**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1999.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R.A. **Bioquímica Ilustrada**. São Paulo: Artes Médicas, 1997.

VOET, D.; VOET, J. G.; CHARLOTTE, W. **Fundamentos de Bioquímica**. ArtMed. RS. 2002

NEPONSUCENO, M. de F. **Bioquímica Experimental: roteiros práticos**. Piracicaba: Editora UNIMEP, 1998.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Biologia Molecular II**
- ♣ Carga horária total: 30h
- ♣ Carga horária teórica: 25h
- ♣ Carga horária de extensão: 5h

EMENTA

Estrutura e composição dos genomas procarióticos. Estrutura, composição e estudo dos genomas eucarióticos. Elementos genômicos repetitivos. Marcadores Moleculares. Noções de Genética Forense. Atividade extensionista em Biologia Molecular.

OBJETIVO GERAL

Conhecer a estrutura, organização, composição e métodos de estudos de genomas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender a organização genômica de procariotos.
- ♣ Compreender a organização genômica, composição e métodos de estudo de genomas de eucariotos.
- ♣ Conhecer as frações repetitivas dos genomas, sua diversidade, estrutura, características, evolução, métodos de estudos e aplicações, com ênfase em Elementos Transponíveis.
- ♣ Compreender os principais elementos, técnicas, particularidades e aplicações da área de genética forense.
- ♣ Compartilhar conhecimentos na área do componente curricular com a comunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- MIR, L. **Genômica**. São Paulo: Editora Ateneu, 2004.
- WATSON, J.D. et al. **Biologia Molecular do Gene**. 5 ed. Artmed, 2006.
- WATSON, J.D. et al. **Biologia Molecular do Gene**. 7 ed. 2015. Biblioteca web.
- COX, M.M. et al. **Biologia Molecular – Princípios e Técnicas**. Artmed, 2012.
- ZAHA, A., et al. **Biologia Molecular Básica**. 5 ed. Artmed, 2014.
- LEWIN, B. **Genes IX**. 9 ed. Artmed, 2009.
- STRACHAN, T. e READ, A. **Genética Molecular Humana**. Disponível em: Minha Biblioteca, (4th edição). Grupo A, 2013.
- CORTE-REAL, F; VIEIRA, D. N. (2015) **Princípios de Genética Forense**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra
- BATISTA, B, G. et al. **Biologia molecular e biotecnologia**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2018.

* Bibliografia mais atualizada poderá ser indicada pelo professor durante o semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- GRIFFITHS, J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T. **Introdução à genética**. 8 ed. Guanabara Koogan, 2006.
- ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K E WALTER P. **Biologia Molecular da Célula** 4 ed. Artmed, 2004.
- ALBERTS B, BRAY D, HOPKIN K, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K E WALTER P. **Fundamentos de Biologia Celular**. 2 ed. Artmed, 2006.
- BROWN, T.A. **Clonagem Gênica e Análise de DNA: uma introdução**. 4 ed. Artmed, 2003.
- MICKLOS, D.A., FREYER, G.A., CROTTY, D.A. **A ciência do DNA**. 2 ed. Artmed, 2005.
- Artigos científicos publicados em periódicos científicos especializados.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Licenciamento Ambiental**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 25 h
- ♣ Carga horária prática: 15 h
- ♣ Carga horária de extensão: 5 h

EMENTA

Impactos Ambientais, Eia/Rima, Medidas Mitigadoras e Compensatórias dos Impactos Ambientais/ Licenciamento Ambiental. Atividade extensionista.

OBJETIVO GERAL

Fornecer ao educando informações teórico-práticas e extensionistas acerca dos processos e técnicas para avaliação de impacto ambiental e licenciamento ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Identificar, qualificar e valorar impactos ambientais; executar e gerenciar, através de equipes multidisciplinares a elaboração dos EIA/RIMA.
- ♣ Capacitar o aluno para promover ações extensionistas utilizando conceitos de Licenciamento ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

BIBLIOTECA VIRTUAL UNIPAMPA: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca/index.php>

BRAGA, B. (org.) **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2ª Ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005.

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (orgs.) **Avaliação e Perícia Ambiental**. 11ª Ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2010.

SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de Impactos Ambientais: conceitos e métodos**. São Paulo, Oficina de textos, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

OLIVEIRA, A.I.A. **Legislação Ambiental Brasileira e Licenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro, Lumem Juris: 2005.

SÉGUIN, E. **O Direito Ambiental: nossa casa planetária**. 3ª Ed. Rio de Janeiro, Forense: 2006.

SILVA, J.A. **Direito Ambiental Constitucional**. 8ª Ed. São Paulo, Malheiros: 2010.

SIRVINSKAS, L.P. **Manual de Direito Ambiental**. 9ª Ed. São Paulo, Saraiva: 2011.

TRENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. **Licenciamento Ambiental**. 4ª Ed. Rio de Janeiro, Impetus: 2011

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Ecologia de Macroinvertebrados Aquáticos**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 15 h
- ♣ Carga horária práticas: 30 h

EMENTA

Introdução a Ecologia de Ambientes Aquáticos; Adaptações dos insetos ao Ambiente Aquáticos. Principais grupos de Macroinvertebrados Aquáticos. Uso de macroinvertebrados como Bioindicadores. Principais métodos de inventário e monitoramento da biodiversidade. Biodiversidade pampiana. Educação Ambiental. Ferramentas de análise em ecologia de populações e comunidades.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver a capacidade de reconhecer os principais grupos de macroinvertebrados aquáticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Desenvolver a capacidade de reconhecer nos principais grupos de macroinvertebrados aquáticos seus requerimentos ecológicos.
- ♣ Desenvolver a capacidade de reconhecer nos principais grupos de macroinvertebrados aquáticos sua importância como bioindicadores de qualidade de água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BAPTISTA, D.F.; BUSS, D.F.; OLIVEIRA, R.B.S. 2008. **Monitoramento biológico em ecossistemas aquáticos continentais**. Series Oecologia Brasiliensis. Vol. 12 (3). Rio de Janeiro: PPGE-UFRJ, 235 p. Disponível em: <http://www.oecologiaaustralis.org/ojs/index.php/oa/issue/view/18>.
- ESTEVES, F.A. 2011. **Fundamentos de Limnologia**. 3 ed. São Carlos: Interciência, 790p.
- FROELICH, C.G. 2007. Guia on-line: Identificação de larvas de Insetos Aquáticos do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://sites.ffclrp.usp.br/aguadoce/guiaonline>.
- HAMADA, N.; NESSIMIAN, J.L.; QUERINO, R.B. 2014. **Insetos Aquáticos da Amazonia Brasileira: taxonomia, biologia e ecologia**. Manaus: INPA, 274p.
- NESSIMIAN, J.L.; CARVALHO, A.L. 1998. **Ecologia de Insetos Aquáticos**. Series Oecologia Brasiliensis, Vol. V. Rio de Janeiro: PPGE-UFRJ, 310 p. Disponível em: <http://www.oecologiaaustralis.org/ojs/index.php/oa/issue/view/5>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C.E. 2006. **Insetos Imaturos: Metamorfose e Identificação**. Ribeirão Preto: Holos. 249p.
- CULLEN JR, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. 2006. **Métodos de Estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2a Ed. Revisada. Curitiba: UFPR/Fundação O Boticário de proteção à natureza. 652 p
- DOMÍNGUEZ, E.; FERNÁNDEZ, H.R. 2009. **Macroinvertebrados Bentônicos Sudamericanos Sistemática e Biología**. Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto M. Lillo. San Miguel de Tucumán, 654p.
- MUGNAI, R.; NESSIMIAN, J.L.; BAPTISTA, D.F. 2009. **Manual de Identificação de Macroinvertebrados Aquáticos do Estado do Rio de Janeiro: para atividades técnicas, de ensino e treinamento em programas de avaliação da qualidade ecológica dos ecossistemas lóticos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 176 p.
- TUNDISI, T.M.; TUNDISI, J.G. 2008. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de textos, 632p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Biologia do Solo**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Fauna do solo. Microrganismos do solo. Ecologia do solo. Ciclo do carbono. Ciclo do nitrogênio no solo. Rizosfera. Micorrizas.

OBJETIVO GERAL

Fornecer ao aluno conhecimento dos principais grupos de organismos do solo, bem como de suas funções neste ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer os fatores ecológicos determinantes da ocorrência e distribuição dos organismos nos ecossistemas edáficos.
- ♣ Conhecer práticas de manejo do solo que potencializam atividades pedobiológicas de manutenção e produção dos agroecossistemas.
- ♣ Habilitar o aluno a identificar e avaliar as principais transformações de origem microbiana, seus fatores determinantes e sua relação com a qualidade do solo e do ambiente e com a disponibilidade de nutrientes para as plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BURGES, A.; RAW, F. **Biología del suelo**. Barcelona: Ediciones Omega, 1971. 596p.
- MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras: Editora UFLA, 2006. 729p.
- MOREIRA, F.M.S.; HUISING, E.J.; BIGNELL, D.E. **Manual de Biologia dos Solos Tropicais**. Editora Ufla, 2010.
- MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O.; BRUSSAR, L. **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2008

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- AISLABIE J, DESLIPPE JR 2013. **Soil microbes and their contribution to soil services**. Ecosystem services in New Zealand – conditions and trends. Manaaki Whenua Press, Lincoln, New Zealand
- BALDRIAN, P. **Microbial activity and the dynamics of ecosystem processes in forest soils**. Current Opinion in Microbiology 2017, 37:128–134. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mib.2017.06.008>
- CARDOSO, E.J.B.N.; ANDREOTE, F.D. **Microbiologia do solo**. Piracicaba, ESALQ, 2016. <https://doi.org/10.11606/9788586481567>
- DECAËNS, T. et al. **The values of soil animals for conservation biology**. *European Journal of Soil Biology* 42 (2006) S23–S38. <https://doi.org/10.1016/j.ejsobi.2006.07.001>
- DIONÍSIO, J.A. et al. Guia prático de biologia do solo. Embrapa Semiárido, 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1043646/guia-pratico-de-biologia-do-solo>
- PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. Brasília: MEC/CAPES. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>
- PUBMED: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

DENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Morfometria Geométrica**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 45h
- ♣ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

O uso da morfometria tradicional e a necessidade do estudo da forma. Aplicações: que perguntas podemos responder com o uso da morfometria geométrica? Aquisição de dados, digitalização, taxa de erro e outras considerações do método. O espaço de forma de Kendall. Marcos e semi-marcos anatômicos. O conceito de forma e pré-forma em Morfometria Geométrica. Sobreposição generalizada de Procrustes e seu significado. Efeito Pinóquio. Análise de contornos e superfícies: ajuste e sobreposição de semi-marcos (distância dos mínimos quadrados e energia de distorção). Aplicação de estatística multivariada.

OBJETIVO GERAL

Fazer o aluno entender como a forma pode ser estudada, sem levar em consideração a posição, orientação e o tamanho.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Entender o ganho em se estudar variação da forma de diferentes organismos com ferramentas não tradicionais (além de métodos morfométricos).
- ♣ Apreender material.
- ♣ Analisar e compreender os mecanismos que possam gerar variações na forma de diferentes estruturas animais e vegetais.
- ♣ Entender os conceitos de modularidade e integração.
- ♣ Entender até que ponto uma forma foi canalizada por seleção ou é puramente fruto de inércia filogenética.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- MONTEIRO, L. R., REIS, S. F. Princípios de Morfometria Geométrica. Ribeirão Preto: Holos, Editora, 1999.
- ZELDITCH, M. L., SWIDERSKI, D. L., SHEETS, H. D., FINK, W. L. Geometric morphometrics for biologists: a primer. San Diego: Elsevier Academic Press, 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- CLAUDE, J. Morphometrics with R. Use R! Springer, 2008.
- DINIZ-FILHO, J. A. F. Métodos filogenéticos comparativos. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2000.
- DRYDEN, I. L. shapes: Statistical Shape Analysis. R package version 1.1-11. <http://CRAN.R-project.org/package=shapes>, 2015.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Ornitologia e Mastozoologia**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Evolução, classificação e conservação de Mamíferos; Características e ecologia dos principais grupos dos Mamíferos, com ênfase aos grupos neotropicais; Classificação, ecologia e conservação dos principais grupos de aves, com ênfase aos táxons neotropicais.

OBJETIVO GERAL

Aprofundar os conhecimentos acerca da taxonomia de Mamíferos e Aves.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Aprofundar os conhecimentos acerca dos aspectos ecológicos e evolutivos de Mamíferos e Aves.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BENCKE, G. A.; DIAS, R. A.; BUGONI, L.; AGNE, C. E.; FONTANA, C. S.; MAURÍCIO, G. N. & MACHADO, D. B. 2010. **Revisão e atualização da lista das aves do Rio Grande do Sul**, Brasil. Iheringia, Sér. Zool., 100:519-556.
- CULLEN JR., L.; RUDRAN, R. & VALLARES-PADUA, C. (Orgs). 2003. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Editora da UFPR. 667 p.
- PAGLIA, A.P., FONSECA, G.A.B. DA, RYLANDS, A. B., HERRMANN, G., AGUIAR, L. M. S., CHIARELLO, A. G., LEITE, Y. L. R., COSTA, L. P., SICILIANO, S., KIERULFF, M. C. M., MENDES, S. L., TAVARES, V. DA C., MITTERMEIER, R. A. & PATTON J. L. 2012. **Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals**. 2a Edição / 2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 76pp.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

Artigos referentes ao assunto com busca no:

PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. Brasília: MEC/CAPES. Disponível em:
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>
 PUBMED: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Introdução à Doenças Genéticas: Hereditárias e Congênitas**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 30h

EMENTA

Padrões de herança. Cariótipo humano. Cromossomos sexuais. Gametogênese. Doenças genéticas. Aconselhamento genético. Tratamento das doenças genéticas.

OBJETIVO GERAL

Definir conceitos básicos e determinar os fatores genéticos associados a doenças genéticas bem como o diagnóstico e tratamento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender as bases das principais síndromes e doenças com etiologia genética.
- ♣ Discutir os aspectos éticos relacionados com o aconselhamento genético de anomalias hereditárias e congênitas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

JORDE, L.B. et al. Genética Médica. Bamshad. Elsevier, 4a. Ed., 2010.
 THOMPSON & THOMPSON, Genética Médica. Nussbaum, McInnes, Willard. Elsevier, 7a. Ed., 2008.
 GRIFFITHS, A. J. F. et al. Introdução à Genética. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2008
 PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
 PASSARGE, E. Genética: texto e atlas. 2. ed. Porto Alegre: Artmed 2004.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

Artigos de periódicos como Genetic and Molecular Biology; Journal of Medical Genetic, Human Genetics, Heredity, Trends in Genetics, dentre outros.
 PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. Brasília: MEC/CAPES. Disponível em:
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>
 PUBMED: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Fundamentos de Agroecologia**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Conceito da agroecologia como ciência; redesenho de agroecossistemas pela adoção de modelos agroecológicos. Formas de conversão para sistemas de produção de base ecológica. Correntes agroecológicas presentes na agricultura orgânica, ecológica, natural, biodinâmica, biológica, permacultura e regenerativa. Aspectos agrônômicos, econômicos, sociais, ecológicos, políticos e éticos; redes de acreditação e certificação de base ecológica. Transferência de tecnologia e pesquisa participativa.

OBJETIVO GERAL

Entender a Agroecologia como ciência aplicada à melhoria das condições ecológicas dos ecossistemas agrícolas, bem como a preposição de formas de transição para modelos agrícolas de base ecológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Diferenciar a Agroecologia dos tipos alternativos de agricultura ou agriculturas de base ecológica.
- ♣ Conceituar e apresentar as atuais formas de acreditação e certificação de produtos agropecuários oriundos das agriculturas alternativas.
- ♣ Analisar estratégias de transferência de tecnologia e pesquisa participativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- AQUINO, A.M. DE; ASSIS, R.L. de (eds.) **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília: Embrapa, 2005, 517 p.
- CANUTO, J.C.; COSTABEBER, J.A. (orgs.). **Agroecologia: conquistando a soberania alimentar**. Pelotas, RS: Embrapa Clima Temperado, 2004. 264 p.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2009, 654 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ALTIERI, M. A. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226 p.
- PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 1979. 549 p.
- PRIMAVESI, A. **Agricultura sustentável: manual do produtor rural; maior produtividade, maiores lucros; respeito à terra**. São Paulo: Nobel, 1992. 142 p.
- PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico de pastagens**. São Paulo: Nobel, 2004. 185 p.
- STRINGHETA, P.C.; MUNIZ, J.N. (eds.) **Alimentos orgânicos: produção, tecnologia e certificação**. Viçosa: Ed. UFV, 2003. 452 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Agrotóxicos e Ambiente**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 60 h

EMENTA

História, classificação e definições. Principais grupos químicos de agrotóxicos (de acordo com o irac, frac e hrac). Modos e mecanismos de ação de inseticidas fungicidas e herbicidas. Comportamento ambiental de inseticidas. Toxicologia e ação sobre organismos não alvo, incluindo o homem. Tecnologias seguras ocupacional e ambientalmente na aplicação de agrotóxicos.

OBJETIVO GERAL

Entender o conceito, a legislação, o uso, os resíduos, os impactos e as tecnologias associadas aos agrotóxicos na agricultura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Apresentar a origem dos agrotóxicos e seu uso na agricultura.
- ♣ Caracterizar os mecanismos e modos de ação dos principais grupos de agrotóxicos.
- ♣ Discutir o comportamento ambiental dos agrotóxicos e sua toxicologia para organismos não alvo.
- ♣ Demonstrar as tecnologias utilizadas na aplicação de agrotóxicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M., PARKER, J. Microbiologia de Brock. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 608 p.
- PELCZAR, M.; CHAN, E.C.S. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2005. v.1 e 2.
- TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2005. 894 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- JAY, J.M.; TONDO, E.C. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- OKURA, M.H.; RENDE, J.C. Microbiologia: roteiros de aulas práticas. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2008. 201 p.
- PERES, A.; FIEGENBAUM, M.; TASCA, T. Manual de consulta rápida em microbiologia. Porto Alegre: Sulina, 2007. 151 p.
- PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. Brasília: MEC/CAPES. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>
- PUBMED: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed 5. Neurociência - Scientific American: www.scientificamerican.com/neuroscience 6. <http://cienciahoje.uol.com.br/>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Ecologia da Polinização**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Aspectos dos principais mecanismos de polinização e sistemas reprodutivos das angiospermas. Histórico e conceitos teóricos básicos em polinização. Recompensas florais. Atração visual e olfativa. Sistemas de reprodução de plantas: autoincompatibilidade e agamospermia. Polinização por agentes abióticos: vento (anemofilia) e água (hidrofilia) polinização por agentes bióticos: insetos (abelhas e outros hymenoptera -melitofilia, diptera - miosofilia, coleoptera cantarofilia, lepidoptera - psicofilia e falenofilia) e vertebrados (aves - ornitofilia, morcegos- chiropterofilia, outros mamíferos). Polinização, fluxo gênico, variabilidade e estrutura genética de populações vegetais.

OBJETIVO GERAL

Propiciar que o aluno adquira conhecimentos sobre evolução e diversidade floral, mecanismos de atração de polinizadores, tipos de polinizadores, tipos de recursos e mecanismos florais, formas de reprodução e mecanismos que tendem a reduzir a ocorrência de autopolinização em Fanerógamas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Adquirir conhecimento sobre a evolução dos sistemas de polinização do grupo e adaptações de flores e polinizadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FONSECA, V.L.I. et al. Polinizadores do Brasil. São Paulo: Edusp. 2012.
 RECH, A. et al. Biologia da Polinização. Ed. Projeto Cultural. 2014.
 BAWA, K.; HADLEY, M. Reproductive ecology of tropical forest plants. Paris. 1990.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

DAFNI, A. **Pollination ecology. A practical approach.** Oxford: Oxford University Press. 1992.
 DAY, R.A. 1979. **How to write and publish a scientific paper.** Philadelphia: ISI Press. 1979.
 ENDRESS, P.K. **Diversity and evolutionary biology of tropical flowers.** Cambridge: Cambridge University Press. 1996.
 FAEGRI, K.; VAN DER PIJL, L. **The principles of pollination ecology.** New York: Pergamon Press. 1980.
 HERRERA, C.M.; PELLMYR, O. **Plant animal interactions. An evolutionary approach.** Oxford: Blackwell Publishing. 2003.
 VAN DER PIJL, L & DODSON, C.H. **Orchid flowers: their pollination and evolution.** Miami: University of Miami Press. 1966.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Ciência e Pseudociência**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Conceito de Ciência e pseudociência; ciência e ceticismo; como diferenciar ciência e pseudociência; ciência e pseudociência no contexto histórico; ciência e pseudociência na atualidade; o assédio das pseudociências contemporâneas: padrões e processos; as pseudociências no Brasil: i) o caso das práticas alternativas de tratamento na área de saúde; ii) o caso da teoria do design inteligente no ensino da origem da vida e da evolução biológica; pseudociência dentro da universidade.

OBJETIVO GERAL

Conhecer o contexto histórico e contemporâneo da ciência e da pseudociência.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Explorar padrões e processos relacionados ao assédio das pseudociências na atualidade.
- ♣ Discutir estudos de caso sobre a pseudociência no contexto nacional, com ênfase na saúde e na educação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

SAGAN, C. 1996. **O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro**. Companhia das Letras. 442p.

Ceticismo.net (temas científicos e discussão de temas atuais). Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UChkPByjtZumJrJmtqkiw5Jg>.

Café na bancada. Disponível em: <http://cafe-na-bancada.com.br>
https://www.facebook.com/pg/cafenabancada/ads/?ref=page_internal.

Universo racionalista. Disponível em: <https://universoracionalista.org>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

SKEPTIC MAGAZINE. Disponível em: <https://www.skeptic.com/magazine/>

FAPESP. Pesquisa Fapesp (Pesquisas realizadas com financiamento da FAPESP). Disponível em: https://www.youtube.com/channel/UCYhTgGdeaBbbZ-h_LVJ_6bw

Papo de Primata, do David Ayrolla (ciência). Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCxOXk5pSGdgitEPIGHia6Mw>

Dr. Drauzio Varella (medicina). Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UC9zqTTVeClpqMQ5CLuJdWtw>

TED talks (palestras, a maior parte com legendas). Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCAuUUnT6oDeKwE6v1NGQxug>.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **O Empreendedor e as Oportunidades de Mercado**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 60 h

EMENTA

O empreendedor; o empreendedor e as oportunidades de mercado; modelos de negócios; plano de Negócios.

OBJETIVO GERAL

Contextualizar o empreendedorismo nas atividades profissionais do Gestor Ambiental, visando as oportunidades de mercado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Desenvolver e aprimorar a cultura empreendedora nos discentes;
- ♣ Propiciar a vivência de comportamentos empreendedores pela prática da elaboração de um plano de negócio.
- ♣ Oportunizar o desenvolvimento de *insights*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BIRLEY, M.D.F. **Dominando os desafios do empreendedor**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2001.
- DEGEN, R.J. **O empreendedor empreender como opção de carreira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- DOLABELA, F.; JUDICE, V.; COZZI, A. **Empreendedorismo de base tecnológica**. São Paulo: Elsevier, 2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- DORNELAS, J.C.A. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- HISRIC, R.D. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BERNARDI, L.A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2003.
- DORNELAS, J. C. A. **Planos de negócios que dão certo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- LONGENECKER, J.; MOORE, C.W.; PETTY, W.J. **Administração de pequenas empresas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 1997.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Citogenética**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Estrutura física e molecular dos cromossomos; comportamento dos mesmos no ciclo e divisão celular; consequências da variação numérica e estrutural nos indivíduos; citogenética molecular: comparação dos métodos de hibridação "in situ" no mapeamento genético; genômica comparativa e na identificação das alterações numéricas e estruturais, com especial atenção para as translocações; microdeleções dos autossomos e dos cromossomos sexuais.

OBJETIVO GERAL

Definir conceitos básicos em citogenética.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Determinar os fatores citogenéticos de variabilidade através dos conhecimentos das bases cromossômicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- GUERRA, M. R.J **Introdução à Citogenética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. GUERRA, M. **Fish - Conceitos e Aplicações na Citogenética**. Ribeirão Preto: Soc. Brasileira de Genética. 2004.
- ROGATTO, S.R. **Citogenética sem risco: biossegurança e garantia de qualidade**. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP. 2000.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- BHAMRAH, H.S.; JUNEJA, K. **Cytogenetics and Evolution**. Anmol Pub. Pvt. Ltd. 2002.
- CZEPULKOWSKI, B.H. **Analyzing chromosomes**. Bios Scientific Pub Ltd. 2000.
- HALNAN, E. **Cytogenetic of Animals**. Ed. CAB international. 1989.
- POPESCU, P.; HAYES, H.; DUTRILLAUX, B. **Techniques in Animal Cytogenetics**. Springer Verlag. 2000.
- ROONEY, D.E.; CZEPULKOWSKI, B.H. **Human Cytogenetics. A practical approach**. vol.1 – Constitutional analysis. sc ed. IRL Press. Oxford Univ. Press. 1994.
- ROY, D. **Cytogenetics**. Narosa Publishing Hosuse. 2009.
- SHAN-FAN, Y. **Molecular Cytogenetics: Protocols and Applications**. Humana Pr Inc. 2002.
- SUNDARA, R.S. **Cytogenetics**. Anmol Pub. Pvt. Ltd. 2004.
- THERMAN, E. and SUSMAN, M. **Human Chromosomes – structure, behavior and effects**. Springer Verlag. 1993.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Controle Biológico de Pragas**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 60 h

EMENTA

Introdução ao controle biológico de pragas; relação microrganismos e insetos; agentes de controle biológico; controle biológico aplicado.

OBJETIVO GERAL

Introduzir o controle biológico de pragas e seus conceitos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Introduzir o controle biológico de pragas e seus conceitos.
- ♣ Permitir o acesso a diferentes técnicas em controle biológico de pragas.
- ♣ Desenhar programas simplificados de controle biológico de pragas.
- ♣ Trabalhar em experimentos de controle biológico de pragas, sempre seguindo as normas de biossegurança vigentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ALVES, S. B. (Ed.). **Controle Microbiano de Insetos**. 2 eds. FEALQ, 1998.

PARRA, J. R.; BOTELHO, P. S. M.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. S. **Controle Biológico no Brasil: Parasitoides e Predadores**. 1 ed. Manole, 2002.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. Brasília: MEC/CAPES. Disponível em:
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>

PUBMED: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed 5. Neurociência - Scientific American:
www.scientificamerican.com/neuroscience 6. <http://cienciahoje.uol.com.br/>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Imunologia Básica**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária EaD: 15h

EMENTA

Introdução à imunologia; tecidos e órgãos linfoides; sistemas de defesa: antígeno, anticorpo; imunidade inata e adaptativa; atividade linfocitária; respostas imunes; sistema complemento; tolerância imunológica; autoimunidade; hipersensibilidade e alergias; transplante; principais distúrbios do sistema imunológico; princípios básicos das técnicas de imunoensaios, imunoproteção e imunoterapia.

OBJETIVO GERAL

Fornecer as bases fundamentais necessárias para a compreensão do sistema imune e dos mecanismos envolvidos nas reações imunológicas, distúrbios mais frequentes do sistema imune, aplicabilidade em testes diagnósticos e estratégias farmacológicas imunomoduladoras.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Identificar os componentes morfológicos do sistema imune.
- ♣ Compreender as propriedades da imunidade inata e adaptativa.
- ♣ Reconhecer as bases das respostas imunes relacionando com os princípios das vacinas e imunoproteção.
- ♣ Entender os processos de transplante e rejeição.
- ♣ Reconhecer e discutir os mecanismos imunes envolvidos na imunopatogênese e nos distúrbios do sistema imune.
- ♣ Compreender os princípios básicos das técnicas de imunoensaio e sua aplicabilidade.
- ♣ Identificar esquemas terapêuticos de imunoterapia e sua aplicabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; PILLAI, S. Imunologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008. 576 p.
- ABBAS, Abul K. Imunologia celular e molecular. 10. Rio de Janeiro GEN Guanabara Koogan 2023 1 recurso online ISBN 9788595158924.
- MURPHY, K.M.; MACHADO, D.C.; RENARD, G; GUALDI, L.P. Imunobiologia de Janeway. Porto Alegre: Artmed. 2010. 888p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- COICO, Richard. Imunologia. 6. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2010 1 recurso online ISBN 978-85-277-2341-1
- KINDT, T.J. Imunologia de Kuby. Burlington: Jones & Bartlett. 2008. 704 p.
- SCROFERNEKER, M.L.; FISCHER, G.B. Imunologia Básica e Aplicada. São Paulo: Segmento Farma. 2007. 380 p.
- SILVA, Adeline Gisele Teixeira da. Imunologia aplicada fundamentos, técnicas laboratoriais e diagnósticos. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521039.
- PLAYFAIR, J. H. L. Imunologia básica guia ilustrado de conceitos fundamentais. 9. Barueri Manole 2013 1 recurso online ISBN 9788520450154.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Introdução à redação Científica**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 60 h

EMENTA

Introdução ao método científico de pesquisa; métodos de planejamento experimental e a organização de projetos e textos científicos; a importância da redação científica na divulgação dos resultados da pesquisa; como preparar um artigo científico para publicação; como escolher uma revista científica para submeter um artigo para publicação; qualis; como submeter um artigo para publicação; o processo de submissão eletrônica de artigos; redação de monografias, dissertações e teses.

OBJETIVO GERAL

Fornecer aos estudantes, noções básicas de redação científica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conhecer os princípios e passos fundamentais da pesquisa científica.
- ♣ Interpretar e avaliar trabalhos científicos.
- ♣ Redigir e avaliar trabalhos científicos e projeto de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- MARCONI, M.A.; LAKATOS E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2007. 315p.
- ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2006. 174p.
- KOCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica**. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2006. 182p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- MORIN, E. **Ciência com consciência**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 350p.
- DAY, R. A.; GASTEL, B. **How To Write and Publish a Scientific Paper**. 6th. Edition, 2006.
- PEAT, J.; ELLIOTT, E.; BAUR, L. **Scientific Writing: Easy When You Know How**. BMJ Publishing Group. 2002, republished 2005.
- PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. Brasília: MEC/CAPES. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>
- PUBMED: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed 5. Neurociência - Scientific American: www.scientificamerican.com/neuroscience 6. <http://cienciahoje.uol.com.br/>

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Microbiologia e Higiene de Alimentos**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 30h

EMENTA

Parâmetros associados ao crescimento e controle microbiano em alimentos. Microrganismos patogênicos, deteriorantes e indicadores de qualidade em alimentos e em ambientes de produção. Doenças transmitidas por água e alimentos. Perigos microbiológicos e qualidade sanitária dos alimentos. Sistemas de vigilância sanitária e de gestão da segurança dos alimentos. Amostragem, preparo e análises oficiais para alimentos. Legislação e normas aplicadas à microbiologia de alimentos.

OBJETIVO GERAL

Apresentar a microbiologia de alimentos, com enfoque em microrganismos de interesse para produção e contaminação de alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Entender a importância da higiene e legislação aplicadas à produção de alimentos, com abordagem teórica e laboratorial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.
 GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2001. 629p.
 JAY, J. **Microbiologia de Alimentos**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2003. 192 p.
 SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.; TANIWAKI, M. H.; GOMES, R. A.R.; OKAZAKI, M. M. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos**. 5 ed. São Paulo: Varela, 2017. 192p.
 VARNAN, A. H. **Carne y productos carnicos: tecnologia, química y microbiologia**. Zaragoza: Acribia, 1998 423 p.
 VIEIRA, R. H. S. F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática**. São Paulo: Varela, 2004. 380 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Mobilômica**
- ♣ Carga horária total: 45h
- ♣ Carga horária teórica: 45h

EMENTA

Introdução ao estudo de Elementos Transponíveis (TEs); estrutura de (TEs); classificação de TEs; mecanismos de transposição; origem e evolução de TEs; filogenia de TEs; transferência horizontal de TEs; implicações evolutivas dos TEs; elementos transponíveis e o genoma hospedeiro; aplicações dos TEs.

OBJETIVO GERAL

Reconhecer a porção móvel dos genomas e ampliar a compreensão sobre a plasticidade dos mesmos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconhecer e compreender a dinâmica, evolução e implicações evolutivas dos elementos móveis nos genomas.
- ♣ Reconhecer a aplicabilidade dos elementos transponíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

WATSON, J.D. et al. **Biologia molecular do gene**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
 LEWIN, B. **Genes IX**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
 PIERCE, B.A. **Genética: um enfoque conceitual**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
 ZAHA, A., SCHRANK, A., LORETO, E.L.S., FERREIRA H.B., SCHRANK, I.S., RODRIQUEZ, J.J.S., REGNER, L.P., PASSAGLIA, L.M.P., ROSSETTI, M.L.R., VAINSTEIN, M.H., SILVA, S.C., GAIESKY, V.L.S.V. **Biologia molecular básica**. 3 ed. Mercado Aberto, 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

KLUG, W.S., CUMMINGS, M.R., SPENCER, C.A., PALLADINO, M.A. **Conceitos de genética**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
 ALMEIDA, L.M. & CARARETO, C.M.A. **Origem, proliferação e extinção de elementos transponíveis: qual seria a importância da transferência horizontal na manutenção desse ciclo?** Monografia SBG. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2005.
 CAPY, P. et al. **Dynamics and evolution of transposable elements**. Texas (USA): Landes Bioscience and Chapman & Hall, 1998.
 CARARETO, C.M.A; MONTEIRO-VITORELLO, C.B; SLUYS, M.A.V. **Elementos de Transposição: Diversidade, evolução, aplicações e impacto nos genomas dos seres vivos**. Editora da FIOCRUZ/Editora da SBG, 2015. Material disponibilizado pelo professor.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Neurobiologia Aplicada**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Fundamentos da neurociência; introdução a estrutura e histologia do sistema nervoso central; transmissão sináptica; sistemas de neurotransmissão.

OBJETIVO GERAL

Ler e discutir artigos científicos relevantes ao conhecimento da estrutura e da composição celular e molecular do encéfalo de mamíferos e outras espécies.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conhecer o funcionamento fisiológico e patológico destes, além de conhecer os níveis de análise utilizados em neurobiologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica**. 4ª ed. São Paulo: Sarvier 2006.
- BEAR, M.F.; CONNORS, B.W.; PARADISO, M.A. **Neurociências: desvendando o Sistema Nervoso**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2008.
- LENT, R. **Cem Bilhões de Neurônios? Conceitos Fundamentais de Neurociência**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu. 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- VOET, D.; VOET, J. G.; CHARLOTTE, W. Fundamentos de Bioquímica. Porto Alegre: Artmed. 2002.
- DEVLIN, T.M. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 7ª ed. São Paulo: Blucher. 2011.
- Artigos científicos recomendados: www.cerebronosso.bio.br/leituras-recomendadas.
- PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. Brasília: MEC/CAPES. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>
- PUBMED: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Neurobiologia Básica**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Fundamentos da neurociência; introdução a estrutura e histologia do sistema nervoso central; transmissão sináptica; sistemas de neurotransmissão.

OBJETIVO GERAL

Conhecer a estrutura e a composição celular do sistema nervoso central e periférico de animais, especialmente mamíferos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender o funcionamento fisiológico a partir do conhecimento das biomoléculas constituintes dos sistemas neurobiológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

- LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica**. 4ª ed. São Paulo: Sarvier 2006.
- BEAR, M.F.; CONNORS, B.W.; PARADISO, M.A. **Neurociências: desvendando o Sistema Nervoso**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2008.
- LENT, R. **Cem Bilhões de Neurônios? Conceitos Fundamentais de Neurociência**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu. 2010.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- VOET, D.; VOET, J. G.; CHARLOTTE, W. **Fundamentos de Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed. 2002
- DEVLIN, T.M. **Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas**. 7 ed. São Paulo: Blucher 2011.
- O Cérebro Nosso de Cada Dia - Artigos científicos recomendados:
www.cerebronosso.bio.br/leituras-recomendadas
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
 Neurociência - Scientific American: www.scientificamerican.com/neuroscience
<http://www.encyclopedia.com/topic/synapse.aspx#1>
 PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. Brasília: MEC/CAPES. Disponível em:
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>
 PUBMED: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Farmacologia Básica**
- ♣ Carga horária total: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Introdução ao estudo da farmacologia. Noções de farmacocinética e farmacodinâmica. Farmacologia do sistema nervoso Central. Farmacologia do sistema nervoso Autônomo. Farmacologia da dor e inflamação. Farmacologia do sistema cardiovascular. Farmacologia do Sistema Digestório. Farmacologia do sistema endócrino. Farmacologia dos antimicrobianos.

OBJETIVO GERAL

Compreender os princípios básicos da farmacologia que regem a terapêutica medicamentosa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Diferenciar farmacodinâmica e farmacocinética e seus fundamentos básicos.
- ♣ Compreender os princípios básicos da farmacologia do sistema nervoso Central; e sistema nervoso Autônomo.
- ♣ Compreender os princípios básicos da farmacologia relacionada a dor e inflamação.
- ♣ Compreender os princípios básicos da farmacologia relacionada ao sistema cardiovascular.
- ♣ Compreender os princípios básicos da farmacologia relacionada ao Sistema Digestório.
- ♣ Compreender os princípios básicos da farmacologia relacionada do sistema endócrino.
- ♣ Compreender os princípios básicos da farmacologia relacionada a infecção por antimicrobianos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- BRUNTON, L. L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMANN, B. C. **GOODMAN & Gilman's the pharmacological basis of therapeutics**. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: McGraw-Hill, 2011. xxiv, 2084 p.
- BRUNTON, L. L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMANN, B. C. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman**. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2018. (Ebook)
- KATZUNG, B. G.; TREVOR, A. J. **Farmacologia Básica e Clínica**. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017. (Ebook)
- GOLAN, D. E. **Princípios de farmacologia A base fisiopatológica da farmacologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. (Ebook)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- SILVA, P. **Farmacologia**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. 1369 p.
- SHELLACK, G. **Farmacologia uma abordagem clínica**. São Paulo, SP: Fudamento Educacional, 2006. 190 p.
- TOY E.C., LOOSE, D.S. SHELLEY A. TISCHKAU, S.A., PILLAI, A. S. **Casos clínicos em farmacologia**. 3ed. Porto Alegre AMGH 2015 1 recurso online (Lange).
- LÜLLMANN, H. **Farmacologia**. 7. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online
- BRAGHIROLI, D.I. **Farmacologia aplicada**. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Tecnologia de Produtos Fermentados**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h

EMENTA

Conceitos, qualidade e normas aplicados à tecnologia de alimentos. Fundamentos da tecnologia de produtos fermentados e da utilização da fermentação como método de conservação. Noções sobre as matérias-primas de origem vegetal e técnicas de fabricação de vegetais fermentados. Produção de vinho, hidromel e vinagres. Aspectos higiênico-sanitários para obtenção do leite para processamento por fermentação. Tecnologia de fabricação de produtos lácteos fermentados. Fenômenos bioquímicos pós-morte e processo de maturação da carne. Tecnologia de fabricação de derivados cárneos curados e maturados.

OBJETIVO GERAL

Conhecer a tecnologia para produção de alimentos fermentados e a importância de obtenção de matérias-primas para os processos fermentativos, bem como estudar fermentação como forma de conservação e de agregar benefícios para o alimento e para a saúde do consumidor.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conhecer as reações envolvidas na fermentação de substratos alimentícios.
- ♣ Reconhecer os microrganismos envolvidos nestes processos.
- ♣ Determinar os fatores que condicionam o desenvolvimento de microrganismos em alimentos fermentados.
- ♣ Relacionar a importância da qualidade e das características da matéria-prima para ação microbiana e para a obtenção do produto final.
- ♣ Estudar a fermentação de alimentos de origem animal e vegetal.
- ♣ Produzir alimentos fermentados em pequena escala.
- ♣ Conhecer a produção de alimentos fermentados em escala industrial.
- ♣ Verificar a aplicação da tecnologia de fermentação a resíduos orgânicos.
- ♣ Abordar o desenvolvimento de novos produtos de interesse regional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A. **Biotechnology Industrial. Biotecnologia na Produção de Alimentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. v. 4.
- FELLOWS, P. **Tecnologia de Processamento de Alimentos**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p.
- NESPOLO, C. R.; OLIVEIRA, F. A.; PINTO, F. S. T.; OLIVERA, F. C. **Práticas em tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2015. 220 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- ORDÓÑEZ, J. A. et al. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1. 294p.
- ORDÓÑEZ, J. A. et al. **Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 2. 280p.
- VARNAN, A. H. **Carne y productos carnicos: tecnologia, quimica y microbiologia**. Zaragoza: Acibia, 1998 423 p.
- VIEIRA, R. H. S. F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática**. São Paulo: Varela, 2004. 380 p.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem da Educação Básica a Educação Superior**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 30h
- ♣ Carga horária prática: 30 h

EMENTA

Bases neurofisiológicas da cognição. Principais diferenças entre método tradicional de ensino e metodologias ativas. Histórico, definição, aspectos metodológicos e aplicabilidade das principais metodologias ativas empregadas no ensino-aprendizado. Principais metodologias ativas: Aprendizagem baseada em problemas; Aprendizagem baseada em projetos; Aprendizagem baseada em equipes; Aprendizagem por pares (*Peer Instruction*); Gamificação; Sala de aula invertida e Rotação por estações.

OBJETIVO GERAL

Compreender os princípios e a aplicabilidade das metodologias ativas de ensino em ambientes de aprendizagem da educação básica ao ensino superior.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conhecer os aspectos neurofisiológicos envolvidos com os processos cognitivos.
- ♣ Estabelecer parâmetros de diferenciação entre os paradigmas de ensino que envolvem o ensino tradicional e as metodologias ativas.
- ♣ Identificar a origem, aspectos metodológicos e a aplicabilidade das principais metodologias ativas.
- ♣ Compreender os princípios, das principais metodologias ativas.
- ♣ Planejar atividades empregando metodologias ativas.
- ♣ Aplicar metodologias ativas como recurso didático.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- FREZATTI, F. **Aprendizagem baseada em problemas**. São Paulo Atlas 2018 1 recurso online ISBN 9788597018042. (Recurso online Pergamum – minha biblioteca)
- CAVALCANTI, C.C. **Aprendizagem socioemocional com metodologias ativas um guia para educadores**. São Paulo Saraiva Uni 2023 1 recurso online ISBN 9786587958088. (Recurso online Pergamum – minha biblioteca)
- GIL, A.C. **Metodologia do ensino superior**. 5. São Paulo Atlas 2020 1 recurso online ISBN 9788597023954.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- DEBALD, B. **Metodologias ativas no ensino superior o protagonismo do aluno**. Porto Alegre Penso 2020 1 recurso online (Desafios da educação). ISBN 9786581334024.
- TEIXEIRA, C.S.; SOUZA, M.V. **Educação Fora da Caixa: Tendências Internacionais e Perspectivas sobre a Inovação na Educação**. Editora Blucher, 2018. ISBN 9788580393224. (Recurso online Pergamum – minha biblioteca)
- BACICH, L. **Metodologias ativas para uma educação inovadora uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre Penso 2017 1 recurso online ISBN 9788584291168.
- FILATRO, A. **Metodologias inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online ISBN 9788553131334.
- APRENDIZAGEM baseada em problemas. São Paulo Atlas 2018 1 recurso online ISBN 9788597018042.
- SPANHOL, F.J. et al. **EAD, PBL e desafio da educação em rede: metodologias ativas e outras práticas na formação do educador coinvestigador**. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Blucher, 20

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Radicais Livres em Biologia e Medicina**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 60 h

EMENTA

Introdução à toxicidade do oxigênio e espécies reativas; química dos radicais livres e espécies reativas; defesas antioxidantes; resposta celular ao estresse oxidativo; identificando e medindo espécies reativas; radicais livres em doenças, envelhecimento, nutrição e terapia.

OBJETIVO GERAL

Identificar e compreender a natureza química e biológica dos radicais livres e espécies reativas e seu papel no desenvolvimento de patologias

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Identificar e compreender a natureza química e biológica dos radicais livres e espécies reativas.
- ♣ Identificar e compreender seu papel no desenvolvimento de patologias.
- ♣ Identificar e compreender os mecanismos de defesa celular antioxidante.
- ♣ Identificar e compreender as vias de sinalização celular envolvidas nos processos redox.
- ♣ Identificar e compreender e conhecer os mais recentes avanços nas linhas de pesquisa da área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- SALVADOR, M. & HENRIQUES, J.A.P. **Radicais livres e a resposta celular ao estresse oxidativo**. Canoas: Editora Ulbra, 2004.
- AUGUSTO, OHARA. **Radicais livres: bons, maus e naturais**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2006.
- ZAGATTO, PEDRO A. & BERTOLETTI, EDUARDO. **Ecotoxicologia Aquática Princípios e Aplicações**. 2 ed. São Carlos, SP, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 4a. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.
- CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000.
- BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; & STRYER, L. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008
- HALLIWELL, B. & GUTTERIDGE, J.M.C. **Free radicals in biology and medicine**. Oxford: Oxford University Press, 2007

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Metodologia Científica**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária EaD: 15 h

EMENTA

Criação científica, planejamento da pesquisa, objetivo, coleta de dados, análise e interpretação de resultados, redação científica, divulgação em congressos, publicação científica, formação e de formação de cientistas.

OBJETIVO GERAL

Abordar a natureza do conhecimento científico em contexto histórico, apresentando os pressupostos de aceitabilidade da pesquisa científica na atualidade. São abordados os procedimentos metodológicos relacionados ao planejamento da pesquisa científica, redação científica e publicação, bem como os elementos de formação e deformação de cientistas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Compreender e aplicar os princípios da metodologia científica em situações de apreensão e produção do conhecimento científico;
- ♣ Compreender e aplicar os princípios da metodologia científica na divulgação do conhecimento científico em eventos;
- ♣ Compreender os elementos influentes no processo de formação e deformação de cientistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

CHALMERS, A.F. **O que é Ciência afinal?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

PEREIRA, M.G. **Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar.** Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

AQUINO, I.S. **Como ler artigos científicos: da graduação ao doutorado.** 3 ed. São Paulo: SP: Saraiva, 2012.

ARTIGOS – Instituto Gilson Volpato de Educação Científica (IGVEC): <https://www.igvec.com/news>

BURSZTYN, M. **Como escrever (e publicar) um trabalho científico: dicas para pesquisadores e jovens cientistas.** Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

VOLPATO, G.L. & FREITAS, E. 2003. **Desafios na publicação científica.** Pesquisa Odontológica Brasileira 17 (suppl 1): <https://doi.org/10.1590/S1517-74912003000500008>

VOLPATO, G.L. 2014. **Como escrever um artigo científico.** Anais Da Academia Pernambucana De Ciência Agronômica, 4, 97–115. Recuperado de <https://journals.ufrpe.br/index.php/apca/article/view/93>

VOLPATO, G.L. 2015. **O método lógico para redação científica.** Revista Eletrônica de Comunicação 9(1): <https://www.reciis.iciet.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/932>

VOLPATO, G.L. 2016. **Autoria científica: por que tanta polêmica?** Revista de Gestão e Secretariado 7(2):213-227.

VOLPATO, G.L. 2017. **Plágio e autoplágio: um desafio simples para as mentes científicas.** Arquivos em Movimento 13(1):2-4.

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Planejamento e Publicação de Pesquisa Científica**
- ♣ Carga horária total: 60 h
- ♣ Carga horária teórica: 60 h

EMENTA

Estratégias para publicar, partes nobres do artigo, revisão bibliográfica e introdução, estabelecimento da metodologia, tabelas, figuras e gráficos, resultados e discussão, conclusão, referências bibliográficas, envio do artigo, elaboração de pôsteres, ética na pesquisa.

OBJETIVO GERAL

Compreender o planejamento para a publicação de pesquisa científica

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Identificar, redigir e diferenciar as partes de um artigo científico.
- ♣ Elaborar pôsteres para eventos científicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 7. Ed. São Paulo: Atlas S.A., 2006. 174p.

<http://www.bartleby.com/141/index.html>

http://www.efm.leeds.ac.uk/~mark/ISlabbr/A_abrvjt.html

<http://www.rge.fmrp.usp.br/cursos/publica/note14.php>

KOCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica**. 23. Ed. Petrópolis: Vozes, 2006. 182p.

MARCONI, M.A. & LAKATOS E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6.Ed. São Paulo: Atlas S.A., 2007. 315p.

MORIN, E. **Ciência com consciência**, 10. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 350p.

VOLPATO GL. **Desafios da publicação científica no século XXI**. Anais da 42 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia (2005: Goiânia, GO). 13-20 pag.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

Artigos referentes ao assunto com busca no:

PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. Brasília: MEC/CAPES. Disponível em:
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>

PUBMED: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

- ♣ Componente Curricular: **Introdução à Herpetologia**
- ♣ Carga horária total: 45 h
- ♣ Carga horária teórica: 30 h
- ♣ Carga horária prática: 15 h

EMENTA

Amphibia. Reptilia. Evolução, relações filogenéticas e diversidade. Amostragem. Biologia. Ecologia. Fisiologia. Conservação.

OBJETIVO GERAL

Entender a história evolutiva, padrões de diversidade de espécies e principais métodos empregados na amostragem em herpetologia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Conhecer a biologia, ecologia e fisiologia básica de anfíbios e répteis.
- ♣ Compreender os principais fatores relacionados ao declínio e extinção de anfíbios e répteis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

- NASCIMENTO, L.B. & OLIVEIRA, M.E. 2007. **Herpetologia no Brasil II**. Curitiba: Sociedade Brasileira de Herpetologia.
- SILVA, V.N. & ARAÚJO, A.F.B. 2008. **Ecologia dos lagartos brasileiros**. Rio de Janeiro: Editora Technical Books.
- WELLS, K.D. 2007. **The Ecology and Behavior of Amphibians**. University of Chicago Press, Illinois.
- VITT, L.J. & CALDWELL, J.P. 2009. **Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles**. London: Elsevier.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

- POUGH, F.H.; JANIS, C.M. & HEISER, J.B. 2003. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 699p.
- Artigos referentes ao assunto com busca no:
 PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. Brasília: MEC/CAPES. Disponível em:
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>
 PUBMED: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

4 GESTÃO

Nesta seção, são apresentadas informações sobre recursos humanos e recursos de infraestrutura.

4.1 RECURSOS HUMANOS

Neste tópico, serão apresentadas as informações sobre a Coordenação do Curso, o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão do Curso e o Corpo Docente.

4.1.1 Coordenação de Curso

O coordenador do curso é um docente contratado em regime de tempo integral e dedicação exclusiva e dedica 20 horas semanais à função de coordenação. Possui uma sala, com 15,61 m², a qual divide com o Coordenador do Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado. Ressalta-se que o espaço de trabalho destinado para o coordenador viabilizar as ações acadêmico-administrativas conta com equipamentos adequados (dispõe de infraestrutura tecnológica), bem como permite o atendimento de indivíduos ou grupos com privacidade.

- ♣ Nome do Coordenador: Isabel Cristina de Macedo
- ♣ Titulação: Bacharel em Fisioterapia e em Ciências Farmacêuticas, Mestrado e Doutorado em Ciências Biológicas: Fisiologia.
- ♣ Experiência no Magistério Superior: 06anos.
- ♣ Nome da Coordenadora Substituta: Analía Del Valle Garnero
- ♣ Titulação: Licenciatura em Genética, Mestrado e Doutorado em Ciências.
- ♣ Experiência no Magistério Superior: 19 anos.

Segundo a Resolução nº 5 de 17 de junho de 2010 da UNIPAMPA, compete ao Coordenador de Curso executar as atividades necessárias à consecução das finalidades e objetivos do Curso que coordena, dentre elas:

- i) presidir a Comissão de Curso;
- ii) promover a implantação da proposta de Curso, em todas suas modalidades e/ou habilitações e uma contínua avaliação da qualidade do Curso, conjuntamente com o corpo docente e discente;
- iii) encaminhar aos órgãos competentes, por meio do Coordenador Acadêmico, as propostas de alteração curricular aprovadas pela Comissão de Curso;

- iv) formular diagnósticos sobre os problemas existentes no Curso e promover ações visando à sua superação;
- v) elaborar e submeter anualmente à aprovação da Comissão de Ensino o planejamento do Curso, especificando os objetivos, sistemática e calendário de atividades previstas, visando ao aprimoramento do ensino no Curso;
- vi) apresentar, anualmente, à Coordenação Acadêmica relatório dos resultados gerais de suas atividades, os planos previstos para o aprimoramento do processo avaliativo do Curso e as consequências desta avaliação no seu desenvolvimento;
- vii) servir como primeira instância de decisão em relação aos problemas administrativos e acadêmicos do Curso que coordena amparado pela Comissão de Curso, quando necessário;
- viii) convocar reuniões e garantir a execução das atividades previstas no calendário aprovado pela Comissão de Ensino;
- ix) cumprir ou promover a efetivação das decisões da Comissão de Curso;
- x) assumir e implementar as atribuições a ele designadas pelo Conselho do Câmpus, pela Direção e pela Comissão de Ensino;
- xi) representar o Curso que coordena na Comissão de Ensino e em órgãos superiores da UNIPAMPA, quando couber;
- xii) relatar ao Coordenador Acadêmico as questões relativas a problemas disciplinares relacionados aos servidores e discentes que estão relacionados ao Curso que coordena;
- xiii) atender às demandas das avaliações institucionais e comissões de verificação “in loco”;
- xiv) providenciar, de acordo com as orientações da Comissão de Ensino, os planos de todos os componentes curriculares do Curso, contendo ementa, programa, objetivos, metodologia e critérios dos componentes curriculares, avaliação do aprendizado, promovendo sua divulgação entre os docentes para permitir a integração de componente curriculares e para possibilitar à Coordenação Acadêmica mantê-los em condições de serem

consultados pelos alunos, especialmente no momento da matrícula;

- xv) contribuir com a Coordenação Acadêmica para o controle e registro da vida acadêmica do Curso nas suas diversas formas;
- xvi) orientar os alunos do Curso na matrícula e na organização e seleção de suas atividades curriculares;
- xvii) autorizar e encaminhar à Coordenação Acadêmica:
 - a) a matrícula em componentes curriculares optativos;
 - b) a matrícula em componentes curriculares extracurriculares;
 - c) a inscrição de estudantes especiais em componentes curriculares isolados;
 - d) a retificação de médias finais e de frequências de componentes curriculares, ouvido o professor responsável;
 - e) a mobilidade discente.
- xviii) propor à Coordenação Acadêmica, ouvidas as instâncias competentes da Unidade responsável pelo Curso:
 - a) os limites máximo e mínimo de carga horária dos alunos no Curso, para efeito de matrícula;
 - b) o número de vagas por turma de componentes curriculares, podendo remanejar alunos entre as turmas existentes;
 - c) o oferecimento de componentes curriculares nos períodos regular, de férias ou fora do período de oferecimento obrigatório;
 - d) prorrogações ou antecipações do horário do Curso;
 - e) avaliação de matrículas fora de prazo.
- xix) providenciar:
 - a) o julgamento dos pedidos de revisão na avaliação de componentes curriculares do curso em consonância com as normas acadêmicas da UNIPAMPA;
 - b) a realização de teste de proficiência em línguas estrangeiras, quando previsto na estrutura curricular;
 - c) a avaliação de notório saber conforme norma estabelecida;
 - d) os atendimentos domiciliares, quando pertinentes;

e) a confecção do horário dos componentes curriculares em consonância com a Comissão de Ensino;

f) o encaminhamento à Coordenação Acadêmica, nos prazos determinados, de todos os componentes curriculares do Curso.

xx) emitir parecer sobre pedidos de equivalência de componentes curriculares, ouvido o responsável pelo componente, podendo exigir provas de avaliação;

xxi) promover a adaptação curricular para os alunos ingressantes com transferência, aproveitamento de componentes curriculares, trancamentos e nos demais casos previstos na legislação;

xxii) atender às demandas da Coordenação Acadêmica em todo o processo de colação de grau de seu curso.

4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Conforme Art. 1º da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 97, de 19 de março de 2015, que institui o Núcleo Docente Estruturante e estabelece suas normas de funcionamento, “o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de cada Curso de Graduação é proposto pela Comissão de Curso, sendo o Núcleo responsável pela concepção, pelo acompanhamento, consolidação, avaliação e atualização do respectivo projeto pedagógico” (UNIPAMPA, 2015, p.1).

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura é composto pelo coordenador do curso e de um grupo de docentes, em regime de tempo integral, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC do curso, seguindo as orientações do Parecer CONAES 04/2010 e Resolução 01/2010. Estes docentes devem exercer liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso. O Regimento do NDE está presente no Apêndice C.

São atribuições do NDE:

i) elaboração do PPC, definindo sua concepção e fundamentos, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de graduação em

Ciências Biológicas e outros pareceres e resoluções emanadas do Conselho Nacional de Educação (CNE) e Ministério da Educação (MEC);

ii) estabelecer e contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

iii) zelar pela integração curricular interdisciplinar, horizontal e vertical, entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo, respeitando os eixos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Ciências Biológicas - Licenciatura e o PPC do curso;

iv) analisar os planos de ensino dos componentes curriculares que integram a matriz curricular básica, bem como Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCGs) oferecidas no Curso;

v) conduzir os trabalhos de reestruturação curricular e submetê-la à apreciação pela Comissão de Curso;

vi) supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso e dos componentes curriculares que integram a matriz curricular, definidas na Comissão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, respeitando as diretrizes da Comissão Própria de Avaliação (CPA);

vii) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e políticas públicas relativas ao Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura;

viii) atualizar periodicamente o PPC do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura;

ix) propor a compra de equipamentos de acordo com as necessidades pertinentes ao ensino, pesquisa e extensão, e com as políticas relativas ao Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura;

x) propor os candidatos a coordenador e coordenador substituto do Curso para eleição à Comissão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, no caso de não haver candidatura espontânea;

xi) propor alterações/criações de espaços designados ao Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura;

xii) indicar à Comissão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura o perfil dos docentes para o Curso.

A atual composição do NDE do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura foi designada através da Portaria Nº 750, DE 05 DE MAIO DE 2023, e é constituído pelos/as seguintes professores/as:

- ♣ Prof. Dr. Julio Cesar Bresolin Marinho (Doutor em Educação em Ciências e graduado em Ciências Biológicas - Licenciatura), como Presidente;
- ♣ Isabel Cristina de Macedo, (Doutora em Ciências Biológicas: Fisiologia e graduada em Fisioterapia e Ciências Farmacêuticas), como secretária;
- ♣ Analía Del Valle Garnero, (Doutora em Ciências e graduada em Licenciatura em Genética);
- ♣ Edgar Gonzaga Souza dos Santos, (Doutor em Física e graduado em Física);
- ♣ Mirla Andrade Weber, (Doutora em Ciência do Solo e graduada em Agronomia);
- ♣ Ronaldo Erichsen, (Doutor em Física e graduado em Física);
- ♣ Ulrika Arns, (Doutora em Educação e graduada em Pedagogia e Fisioterapia);
- ♣ Wellington Bittencourt dos Santos, (Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências e graduado em Ciências Biológicas).

As reuniões do NDE são realizadas duas vezes por semestre conforme estipulado em regimento, as quais são convocadas pelo(a) presidente(a) que encaminha as pautas. Tal periodicidade está relacionada às necessidades de acompanhamento de planos de ensino e outras demandas originadas ao longo do semestre letivo relacionadas ao PPC do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura e autoavaliação do curso. Nestas reuniões, as proposições registradas em ata são encaminhadas a Comissão de Curso para futuras deliberações. As atas são inseridas no SEI (Sistema Eletrônico de Informações) e assinada pelos presentes. O processo de renovação do NDE é gradativo e pautado nos critérios de envolvimento e comprometimento do docente com o curso.

4.1.3 Comissão do Curso

A Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas em reuniões mensais registradas em ata. A referida Comissão é composta pelo coordenador do Curso; todos os docentes que atuam no Curso ou atuaram em atividades curriculares nos últimos 12 (doze) meses; a representação discente eleita por seus pares; e a representação dos servidores técnico-administrativos em educação atuante no Curso, eleita por seus pares.

Conforme Art. 102 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 5, de 17 de junho de 2010, que aprova o Regimento Geral da Universidade, “a Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas” (UNIPAMPA, 2010, p. 26). É constituída por docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares nos últimos doze meses, representantes discentes e técnico. Segundo a Resolução, os membros técnico-administrativos da Comissão de Curso terão mandato de 2 (dois) anos, permitida uma recondução. Os representantes discentes terão mandato de 1 (um) ano, sendo permitida uma recondução. O número de representantes técnico-administrativos e discentes será definido no Regimento do Câmpus. O Coordenador do Curso exercerá a Coordenação da respectiva Comissão.

São realizadas reuniões periódicas, geralmente mensais, as quais são convocadas pelo(a) coordenador(a) que encaminha as pautas. Os encaminhamentos/decisões das reuniões são registrados em atas que são inseridas no SEI (Sistema Eletrônico de Informações) e assinada pelos presentes. Reuniões extraordinárias podem ser solicitadas pelo coordenador em caráter emergencial no intuito de esclarecer ou encaminhar assuntos de extrema relevância. Os assuntos são disponibilizados aos docentes na convocação para análise prévia. Após discutidos e colocados em votação, são encaminhadas àquelas decisões que tiverem a maioria dos votos dos presentes.

4.1.4 Corpo Docente

Em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 - 2023) da UNIPAMPA (UNIPAMPA, 2019b), o corpo docente do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura é formado por docentes com elevada titulação, quase todos doutores, possuindo uma formação acadêmica sólida e qualificada, apresentando o perfil desejado para o curso. O corpo docente é comprometido com a integração do ensino, da pesquisa e da extensão, inserido na região do Pampa. Com postura ética e autonomia intelectual, participa de forma crítica da missão da universidade, fortalecendo sua permanente construção.

O corpo docente, através da sua participação na comissão de curso, analisa os conteúdos dos componentes curriculares, abordando a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente, além de analisar e aprovar os planos de ensino dos componentes curriculares ofertados semestralmente.

Em sua atuação junto aos componentes curriculares ofertados, fomenta o raciocínio crítico com base em literatura atualizada, para além da bibliografia proposta, proporciona o acesso a conteúdos de pesquisas de ponta, relacionando-os aos objetivos das disciplinas e ao perfil do egresso, e incentiva a produção do conhecimento, por meio de grupos de estudo ou de pesquisas e publicações.

O regime de trabalho do corpo docente é, em sua maioria, integral com dedicação exclusiva, o que permite o atendimento pleno da demanda existente, considerando a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação na Comissão de Curso, o planejamento didático e a preparação e avaliação de aprendizagem.

Todos os professores do curso apresentam significativa experiência na docência superior, auxiliando na promoção de ações que permitem identificar as dificuldades dos discentes, expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, e elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente no período, exercer liderança e ser reconhecido pela sua produção. Os docentes que trabalham com os estágios do curso possuem experiência na

docência da educação básica e alguns possuem experiência como tutores e/ou professores em cursos a distância.

A seguir, são apresentados os docentes que atuam no curso, sua formação, as experiências de exercício no ensino superior, na educação básica, na educação a distância e as experiências profissionais.

4.1.4. 1 Relação do corpo docente

- ♣ Docente: Alexandra Augusti Boligon
- ♣ Formação: Doutorado em Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 12 anos
- ♣ Docente: Analía del Valle Garnero
- ♣ Formação: Doutorado em Ciências (Genética), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 19 anos
- ♣ Docente: Antônio Batista Pereira
- ♣ Formação: Doutorado em Ciências Biológicas, Universidade de São Paulo
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 40 anos
 - Educação Básica: 10 anos
 - Profissionais: 50 anos
- ♣ Docente: Carlos Benhur Kasper
- ♣ Formação: Doutorado em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 10 anos
- ♣ Docente: Cássia Regina Nespolo
- ♣ Formação: Doutorado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 18 anos
 - Profissionais: 4 anos

- ♣ Docente: Cristhian Augusto Bugs
- ♣ Formação: Doutorado em Física, Universidade Federal de Santa Maria
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 17 anos
- ♣ Docente: Edgar Gonzaga Souza dos Santos
- ♣ Formação: Doutorado em Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Université de Grenoble
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 10 anos
- ♣ Docente: Fabiano Pimentel Torres
- ♣ Formação: Doutorado em Genética e Biologia Molecular, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 14 anos
 - Educação Básica: 1 ano
- ♣ Docente: Felipe de Lima Pinheiro
- ♣ Formação: Doutorado em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 8 anos
- ♣ Docente: Fernando Felisberto da Silva
- ♣ Formação: Doutorado em Fitotecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 17 anos
- ♣ Docente: Helmoz Roseniaim Appelt
- ♣ Formação: Doutorado em Química, Universidade Federal de Santa Maria
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 27 anos
 - Educação Básica: 1 ano
- ♣ Docente: Isabel Cristina de Macedo
- ♣ Formação: Doutorado em Ciências Biológicas: Fisiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 6 anos
 - Educação Básica: 2 anos
 - Profissionais: 20 anos
- ♣ Docente: Jair Putzke
- ♣ Formação: Doutorado em Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 30 anos
- ♣ Docente: Jeferson Luís Franco
- ♣ Formação: Doutorado em Neurociências, Universidade Federal de Santa Catarina
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 12 anos
 - Educação Básica: 1 ano
 - Educação a Distância: 2 anos
 - Profissionais: 2 anos
- ♣ Docente: Jose Ricardo Inacio Ribeiro
- ♣ Formação: Doutorado em Zoologia, Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 14 anos
 - Educação a Distância: 1 ano
 - Profissionais: 4 anos
- ♣ Docente: Julio Cesar Bresolin Marinho
- ♣ Formação: Doutorado em Educação em Ciências, Universidade Federal do Rio Grande - FURG
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 10 anos
 - Educação Básica: 1 ano
 - Educação a Distância: 3 anos
- ♣ Docente: Lúcia Helena do Canto Vinadé
- ♣ Formação: Doutorado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 16 anos
 - Profissionais: 16 anos
- ♣ Docente: Marcelo Sander
- ♣ Formação: Graduação em Letras/LIBRAS pela Universidade Federal de Santa Catarina, Especialização em LIBRAS pela Faculdade do Grupo UNIASSELVI.
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 12 anos
 - Educação Básica: 3 anos
- ♣ Docente: Márcia Regina Spies
- ♣ Formação: Doutorado em Entomologia, Universidade de São Paulo
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 11 anos
 - Profissionais: 3 anos
- ♣ Docente: Mirla Andrade Weber
- ♣ Formação: Doutorado em Ciência do Solo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 11 anos
- ♣ Docente: Ricardo José Gunski
- ♣ Formação: Doutor em Genética, Universidade de São Paulo
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 38 anos
- ♣ Docente: Ronaldo Erichsen
- ♣ Formação: Doutorado em Física Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 19 anos
 - Educação a Distância: 6 meses
- ♣ Docente: Rubem Samuel de Ávila Júnior
- ♣ Formação: Doutorado em Biologia Vegetal, Universidade Estadual de Campinas
- ♣ Experiências:

- Ensino Superior: 15 anos
- Educação Básica: 2 anos
- ♣ Docente: Tiago Gomes dos Santos
- ♣ Formação: Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia), Universidade Estadual Paulista (UNESP Rio Claro)
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 12 anos
- ♣ Docente: Ulrika Arns
- ♣ Formação: Doutorado em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 24 anos
- ♣ Docente: Wellington Bittencourt dos Santos
- ♣ Formação: Doutorado em Ensino, História e Filosofia das Ciências, Universidade Federal da Bahia
- ♣ Experiências:
 - Ensino Superior: 8 anos

4.1.5 Tutores

Nos componentes curriculares com carga horária EaD os professores titulares serão os próprios tutores e realizarão estas atividades presencialmente nos horários previstos para atendimento acadêmico sendo responsáveis por todo o acompanhamento das atividades realizadas a distância no componente.

4.2 RECURSOS DE INFRAESTRUTURA

A Universidade Federal do Pampa dispõe de uma infraestrutura em cada um de seus dez campi, a qual disponibiliza suporte para o funcionamento dos cursos de graduação e de pós-graduação, bem como para as atividades de ensino, pesquisa e extensão por esses promovidas. Por ser uma instituição ainda jovem, permanece em desenvolvimento e, em razão disso, singularmente no câmpus São Gabriel, que teve sua implementação iniciada no final de 2006, algumas instalações continuam precisando de reparos e outras de serem construídas e/ou ampliadas.

A primeira construção do câmpus, denominada de Prédio Acadêmico I, foi concluída em 2009. Após quatro anos, em 2013, o segundo prédio acadêmico (Acadêmico II) foi finalizado e, em 2021, foi o momento do Prédio Administrativo ser entregue para uso, só então permitindo que todas as atividades didáticas e administrativas fossem desenvolvidas no mesmo local.

O Prédio Administrativo Rosália Montagner possui três pavimentos, com elevador que garante a acessibilidade, e comporta a biblioteca, salas para atendimento administrativo e de alunos, secretaria acadêmica, almoxarifado, protocolo, banheiros, copas, gabinetes de professores, dois laboratórios, sala de vídeo e sala de reuniões, sendo dividido da seguinte forma:

Sala 102 – Biblioteca – Processamento Técnico – 15,62 m²

Sala 103 – Biblioteca – Acervo – 64,07 m²

Sala 104 – NUDE – Assistente Social e Pedagógica – 22,75 m²

Sala 105 – NUDE – 31,78 m²

Sala 106 – Secretaria Acadêmica – Arquivo e Processamento – 31,78 m²

Sala 107 – Secretaria Acadêmica – 62,98 m²

Sala 108 – Copa – 9,06 m²

Sala 109 – Protocolo e Almoxarifado – 20,06 m²

Sala 110 – Biblioteca – Depósito – 17,47 m²

Sala 111 – Biblioteca – Acervo – 63,68 m²

Saguão de acesso – 60,22m²

Sala 201 – Sala de professores – 31,5 m²

Sala 202 – Coordenadores dos Cursos: Gestão Ambiental e Tecnologia em Fruticultura – 15,6 m²

Sala 203 – Sala de reuniões – 46,03 m²

Sala 204 – Sala de professores – 27,7m²

Sala 205 – STIC – 31,5 m²

Sala 206 – Laboratório de Manejo Florestal – 31,5 m²

Sala 207 – Laboratório de Paleontologia – 31,78 m²

Sala 208 – Coordenação do PPGB – 15,62 m²

Sala 209 – Copa – 9,06 m²

Sala 210 – Secretaria Administrativa – 42,75 m²

Sala 211 – Coordenação Administrativa – 20,6 m²

Sala 212 – Sala de professores – 31,5 m²

Sala 213 – Coordenadores dos Cursos: Biotecnologia e Engenharia Florestal – 15,61 m²

Sala 214 – Coordenadores dos Cursos: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado – 15,61 m²

Sala 301 – Sala de professores – 31,78 m²

Sala 302 – Empreendedorismo – 15,62 m²

Sala 303 – Sala *Coworking* – 46,03 m²

Sala 304 – Sala de professores – 28,01 m²

Sala 305 – Sala de professores – 31,78 m²

Sala 306 – Sala de professores – 31,78 m²

Sala 307 – Sala de professores – 31,78 m²

Sala 308 – Sala de estudos – alunos do PPGB – 15,62 m²

Sala 309 – Copa – 9,06 m²

Sala 310 – Sala Coordenação Acadêmica – 21,05 m²

Sala 311 – Secretaria da Direção do câmpus – 20,99 m²

Sala 312 – Sala da Direção do câmpus – 20,45 m²

Sala 313 – Sala de professores – 31,4 m²

Sala 314 – Sala de Inovação Tecnológica – 15,62 m²

Sala 315 – Sala NEABI – 15,62 m²

Os Prédios Acadêmicos I e II, também com três pisos cada e com elevadores que garantem a acessibilidade, são compostos, principalmente, por salas de aula utilizadas pelo curso de Ciências Biológicas - Licenciatura e demais cursos do câmpus. No Câmpus São Gabriel temos disponível os seguintes materiais que possibilitam a acessibilidade pedagógica e atitudinal:

- 1 Lupa eletrônica manual;
- 2 Mesas escolar adaptada estrutura metálica;
- 2 Lupas eletrônicas Aladdin – USB/TV;
- 29 Lupas binocular, marca Equipal XTX-33.

Além disso, o Câmpus abriga diferentes laboratórios, o herbário e espaços de convivência. As construções são distribuídas como segue:

Prédio Acadêmico I

Disponibilidade do imóvel: próprio

Quantidade: 07 salas de aula

Recurso Específico: cadeiras com apoio para escrita, mesa de professor, lousa, projetor, painel para projeção, computador, ar condicionado com aquecimento e resfriamento, janelas com cortinas retráteis.

Disponibilidade dos equipamentos: próprios

Complemento: cada sala possui uma média de 60 cadeiras, 01 mesa de professor, 01 lousa branca e/ou lousa para giz, 01 projetor, 01 painel para projeção, 1 ar condicionado, janelas com cortinas retráteis.

Prédio Acadêmico II

Disponibilidade do imóvel: próprio

Quantidade: 14 salas de aula

Recurso Específico: cadeiras com apoio para escrita, mesa de professor, lousa branca, projetor, painel para projeção, computador, ar condicionado com aquecimento e resfriamento, janelas com cortinas retráteis.

Disponibilidade dos equipamentos: próprios

Complemento: cada sala possui em torno de 60 cadeiras, 01 mesa de professor, 01 lousa branca e/ou lousa para giz, 01 projetor, 01 painel para projeção, 1 ar condicionado, janelas com cortinas retráteis.

As salas de aula possuem cadeiras estofadas com local para apoio de livros e/ou cadernos, com encosto para as costas e suporte para guardar materiais (embaixo do assento). O número de cadeiras por sala varia de acordo com a área de cada ambiente. Desta forma, as turmas são distribuídas em espaços de acordo com o número de alunos, para que todos fiquem adequadamente acomodados. A iluminação é feita por sistemas de lâmpadas fluorescentes que cobrem toda a área da sala. Além disso, todas as salas possuem, em uma de suas paredes laterais, janelas com abertura e fechamento apropriadas para a perfeita ventilação. As salas contam com cortinas e o serviço de limpeza é realizado diariamente por pessoal especializado. A seguir, segue a forma como a área de ambos os prédios foi distribuída.

Auditório

Um auditório de 73,08 m² (sala 317), com capacidade para 50 pessoas, equipado com mesa, cadeiras, computador conectado à internet, televisão, projetor, equipamento de videoconferência.

Salas de Aula

Sala 202 – Laboratório de Informática – 62,23 m²

Sala: 203 – 70,40 m²

Sala: 205 – 63,04 m²

Sala: 207 – 70,40 m²

Sala: 303 – 70,40 m²

Sala: 304 – 47,36 m²

Sala: 305 – 63,04 m²

Sala: 307 – 70,40 m²

Sala: 216 – 55,10 m²

Sala: 217 – 73,08 m²

Sala: 218 – 57,40 m²

Sala: 220 – 57,02 m²

Sala: 318 – Sala de Desenho Técnico – 57,40 m²

Sala: 320 – 57,02m²

Área do câmpus

O Câmpus São Gabriel possui um total de 193.003,62 m², compreendendo áreas construídas, áreas de preservação, áreas de estacionamento, reservatórios de água e áreas destinadas a atividades didáticas e de pesquisa.

4.2.1 Espaços de trabalho

O Câmpus São Gabriel conta com um amplo espaço para a comunidade Acadêmica. Além de um grande número de laboratórios de pesquisa (detalhados a seguir), onde diversos docentes optam por terem seus gabinetes de trabalho, o câmpus oferece a professores e técnicos, salas multiusuários, sobretudo no novo prédio Administrativo, inaugurado em 2022. São 15 salas multiusuários, onde a maioria dos Docentes tem seus espaços de trabalho (os demais optaram por terem nos Laboratórios de Pesquisa o seu ambiente próprio).

O Prédio Administrativo conta ainda com espaços próprios para a Direção do Câmpus, Coordenação Acadêmica, Coordenação de cada um dos cursos (Ciências Biológicas - Licenciatura, Ciências Biológicas – Bacharelado, Biotecnologia, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental, Tecnologia em Fruticultura e do Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas), Secretarias Acadêmica e Administrativa, Almoxarifado, Setor - Tecnologia da Informação e Comunicação, Biblioteca, setores de apoio ao Estudante como Núcleo de Desenvolvimento

Educacional (NuDE) e o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA). Este prédio conta ainda com uma sala de estudo junto a biblioteca e uma sala de reuniões e “*coworking*”. O acesso aos andares superiores é feito por duas escadarias amplas e um elevador que garante a acessibilidade a cadeirantes.

O prédio Acadêmico com 3 andares, além do andar subsolo, conta com 14 salas de aula específicas, com capacidade variando de 25 a 120 alunos. O acesso aos andares superiores e o andar inferior é realizado por duas escadarias amplas e um elevador que garante a acessibilidade a cadeirantes. Todas as salas contam com computador e recursos audiovisuais (“Datashow”) e climatização por ar-condicionado, além de quadro branco e/ou negro. Além das salas de aula, o Prédio Acadêmico conta com uma sala de informática com 24 computadores. O prédio abriga todos os laboratórios didáticos (descritos na sequência) além de diversos dos laboratórios de Pesquisa, tais como DGA, GIDANE, GPEOSCEL, HBEI, LABIMAVE, LANETOX e LBM (todos descritos no item laboratórios, a seguir), entre outros. No Prédio acadêmico há uma sala dedicada ao grupo do Programa de Educação Tutorial, que no Câmpus São Gabriel é vinculado ao curso de Ciências Biológicas. No Prédio acadêmico existem dois espaços exclusivos do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura: uma sala para os programas institucionais da CAPES (PIBID e Residência Pedagógica) e um Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE).

Desde o ano de 2013, o curso de Ciências Biológicas - Licenciatura dispõe do Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores - LIFE, dedicado ao desenvolvimento de atividades de formação inicial e continuada de educadores, em uma perspectiva de desenvolvimento de projetos interdisciplinares, com o auxílio de tecnologias da informação e comunicação (TICs) e demais recursos possíveis. Sendo um projeto institucional, o LIFE possibilita ainda a troca de experiências entre docentes, discentes e TAE's de outros campi da UNIPAMPA.

O Prédio acadêmico conta ainda com salas específicas para os Técnicos da Universidade, ainda que diversos técnicos tenham seus postos de trabalho junto aos laboratórios didáticos e de pesquisa. A exemplo das salas de aula, todos estes espaços contam com climatização por ar-condicionado. Por fim, os funcionários terceirizados também contam com espaços próprios.

O câmpus conta ainda com diversos prédios anexos aos dois da estrutura principal, onde diversos servidores desenvolvem suas atividades e tem seus

espaços próprios de trabalho. O Núcleo de Estudos da Vegetação Antártica (NEVA) possui seu prédio próprio, com diversos laboratórios e salas de trabalho. O pavilhão da PaleoBio abriga os espaços dos laboratórios de Paleontologia e do Laboratório de Estudos em Biodiversidade Pampiana, abrigando também a sala de alguns dos professores e acadêmicos a eles associados. O câmpus conta ainda com um Prédio dedicado ao Biotério e dois Containers, adaptados a servirem como Laboratórios/locais de estudo. Esses espaços estão descritos em maiores detalhes no item laboratórios, a seguir. O acesso a estes prédios anexos é garantido pela existência de rampas calçadas ligando todos os espaços.

4.2.2 Biblioteca

A biblioteca do Câmpus São Gabriel oferece os serviços de atendimento ao usuário, ou seja, empréstimo, devolução, renovação, reserva e auxílio nas pesquisas de livros, periódicos, acervo de referência, CD's e DVD's. Além disso, disponibiliza empréstimo entre bibliotecas, em que o aluno pode solicitar livros de outros campi da instituição.

A biblioteca dispõe, além de seu acervo físico de 11.175 exemplares divididos em 2.820 diferentes títulos, acesso ao Portal Capes, e-books da Springer, assinatura das normas da ABNT e assinatura de ebooks da plataforma “Minha Biblioteca”, a qual conta com aproximadamente 9.699 títulos a partir do acesso ao sistema Pergamum. Destacamos que a “Minha Biblioteca” trata-se de um consórcio composto de pelo menos 14 selos editoriais de grandes grupos. Esses grupos têm autonomia sobre as suas decisões editoriais, sendo assim títulos podem ser retirados do catálogo.

Já a Biblioteca Web viabiliza consulta, renovação e reserva dos títulos, de forma *on line* através de link próprio no site da Universidade e portal do Aluno.

O sistema de biblioteca também conta com o Repositório Institucional Dspace, permitindo o acesso a toda a produção científica produzida pela Comunidade Acadêmica, no que tange aos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs), dissertações de Mestrado e dos cursos de especialização, e das Teses elaboradas junto aos cursos de Doutorado da instituição.

Quanto ao espaço físico a biblioteca do Câmpus São Gabriel tem aproximadamente 158,99m² divididos entre 80,3m² de área de acervo, 64,07m² de

sala de estudo onde também são disponibilizados dois computadores para pesquisa e 15,62m² de espaço reservado ao processamento técnico 63,68m². Esse espaço está alocado junto ao novo prédio administrativo do Câmpus São Gabriel, inaugurado em 2022.

O horário de funcionamento da biblioteca é de segunda a sexta-feira das 8h às 20h. O setor possui no seu quadro de funcionários duas bibliotecárias, dois auxiliares administrativos e um economista.

No endereço a seguir encontram-se disponíveis o regulamento e o regimento da biblioteca da UNIPAMPA: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/regimento/>

Livros da bibliografia básica

Cada componente curricular do curso possui de três a cinco títulos de bibliografia básica, disponíveis na Biblioteca tanto física como on-line. A definição dos títulos que compõem as bibliografias básicas dos componentes curriculares foi baseada em critérios específicos, destacando-se: qualidade técnica dos títulos; relevância acadêmico-científica; preferência por aquisição de títulos na língua portuguesa (produção nacional ou tradução); construção de acervo equilibrado em todas as áreas do conhecimento; adequação a implementação do projeto pedagógico do curso.

A bibliografia básica dos componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura dá a fundamentação necessária para o desenvolvimento de todas as atividades acadêmicas propostas nos planos de ensino. Todos os títulos das bibliografias básicas estão listados no ementário do Projeto Pedagógico do Curso e o acesso pode ser realizado através do endereço: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/sisbi/>.

Livros da bibliografia complementar

Os títulos listados na bibliografia complementar de todos os componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, que estão no ementário, atendem as demandas de conhecimentos técnicos necessários para oportunizar a fundamentação técnica/teórica para diferentes assuntos tratados no curso. As obras podem ser encontradas na biblioteca tanto na forma on-line (<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/sisbi/>), quanto física.

Periódicos especializados, indexados e correntes

A UNIPAMPA possui acesso ao Portal Periódicos da CAPES. Este portal oferece acesso aos textos completos de artigos selecionados em mais de 15.000 revistas nacionais e internacionais e acesso a 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Inclui também uma seleção de importantes fontes de informação acadêmica com acesso gratuito na Internet.

O uso do Portal Periódicos CAPES é livre e gratuito para os usuários das instituições participantes, sendo o acesso realizado a partir de qualquer terminal conectado à Internet localizado na instituição ou por ela autorizada. Está disponível o acesso através de navegador pré-configurado para uso em qualquer computador da Instituição e através de terminais de consulta na biblioteca. Além disso, é possível o acesso externo à UNIPAMPA através de acesso remoto via CAFé (Comunidade Acadêmica Federada) da CAPES. Todas as instruções e informações necessárias estão disponíveis no endereço: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez96.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

4.2.3 Laboratórios

A estrutura do Câmpus São Gabriel abriga 42 laboratórios entre laboratórios de pesquisa, ensino, multiuso e um Biotério. Todos os laboratórios do Câmpus, assim como o Biotério, são utilizados em atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme as demandas recebidas. Em tese, todos podem prestar serviço à sociedade, dentro de suas respectivas áreas. Esta prestação de serviços ocorre, mesmo que de maneira indireta, através de projetos de extensão, TCCs, dissertações e teses desenvolvidas nestes.

No que se refere aos cursos de Ciências Biológicas - Licenciatura, destacam-se os laboratórios didáticos, utilizados para aulas práticas e os laboratórios de ensino. A descrição dos principais laboratórios é apresentada a seguir.

4.2.3.1 Laboratório de Informática

Os laboratórios de informática possuem ambientes bem iluminados e sistema de refrigeração (quente e frio). Os terminais, todos com acesso à internet, estão instalados em mesas apropriadas, com cadeiras estofadas para garantir

comodidade aos alunos. Existe um corredor entre os terminais que permite o acesso dos portadores de necessidades especiais.

A limpeza das salas é realizada diariamente por pessoal especializado. O câmpus conta com dois servidores técnico-administrativos para a manutenção e prestação de assistência técnica em informática. Até o momento, estes computadores podem ser acessados pelos acadêmicos durante as atividades dos diferentes componentes curriculares, como também fora do horário dos mesmos, desde que a sala não esteja sendo ocupada com outras atividades acadêmicas previamente agendadas. No caso do uso dos terminais fora do horário dos componentes curriculares, os acadêmicos devem solicitar o uso no setor competente e durante seu uso um técnico do setor de TIC fica à disposição para auxiliar dentro do laboratório.

O Laboratório de Informática localiza-se no prédio Acadêmico I, sala 202. A finalidade deste laboratório contempla atividades de Pesquisa / Inovação / Ensino / Extensão além de atividades desenvolvidas durante aulas práticas de componentes curriculares que necessitem da utilização de softwares. Os equipamentos disponíveis são 25 computadores ligados à internet com softwares apropriados para a demanda do curso.

4.2.3.2 Laboratórios Didáticos

O curso dispõe de quatro laboratórios didáticos para o desenvolvimento das aulas práticas, todos devidamente equipados e climatizados para o desenvolvimento das atividades com capacidade de até 25 alunos. Assim, as turmas são divididas de forma que o número de alunos não ultrapasse a capacidade dos laboratórios. Todas as atividades são desenvolvidas pelos professores, com acompanhamento e auxílio de técnicos e alunos monitores, quando assim solicitado.

Todos os laboratórios didáticos possuem normas específicas para sua utilização, reserva e uso mediante autorização. As normativas utilizadas seguem a Resolução nº 343/2022 – Regimento do Sistema de Laboratórios (SisLab). A universidade possui uma coordenação geral de laboratórios (DILAB) e cada câmpus possui um representante nesta comissão. Cabe ao coordenador participar da organização, junto à direção do Câmpus, das compras de material de consumo e material permanente para os laboratórios da unidade, além de realizar

levantamento das necessidades dos cursos de formação, segurança nos laboratórios, requisitos legais, demandas estruturais, entre outras ações referentes aos laboratórios.

Os laboratórios didáticos têm por finalidade fazer a demonstração prática e consolidação de conhecimentos ministrados nas diferentes disciplinas das grades curriculares que atendem os cursos de graduação. Quanto à quantidade de equipamentos:

Laboratório de microscopia: 20 microscópios, 17 estereomicroscópios (lupas), 1 microondas, 1 centrífuga e 1 geladeira.

Laboratório de química e bioquímica: Capela de exaustão, estufa, microondas, geladeira, liofilizador, espectrofotômetro, 2 banhos-maria, 3 agitadores magnéticos, vórtex, 2 pHímetros.

Laboratório de botânica: 13 microscópios, 14 estereomicroscópios (lupas), freezer horizontal.

Laboratório de zoologia e coleção didática: 06 microscópios, 14 estereomicroscópios (lupas), freezer horizontal. A coleção didática do laboratório conta com animais conservados em via seca, líquida e peças morfológicas dos principais grupos trabalhados nas disciplinas de Zoologia. Coleções específicas dos laboratórios também são usadas como suporte as aulas práticas.

4.2.3.3 Laboratórios de Pesquisa

Além dos laboratórios didáticos, o curso conta com os laboratórios de pesquisa/extensão, coordenados por professores do curso de ciências Biológicas. Esses laboratórios possibilitam aos acadêmicos a utilização de diferentes equipamentos, e o desenvolvimento de técnicas muito mais avançadas do que as possíveis durante as aulas normais.

Não obstante, em diversos laboratórios de pesquisa, graduandos convivem e desenvolvem suas pesquisas e estudos lado a lado com mestrandos e doutorandos do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas do Câmpus São Gabriel. Tal interação traz diversos efeitos positivos a formação dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas.

A seguir são apresentados os principais laboratórios de pesquisa do Câmpus São Gabriel, associados ao curso de Ciências Biológicas.

Laboratório de Diversidade Genética Animal

Sigla: DGA

Professor(es) coordenador(es): Analía del Valle Garnero, Fabiano Pimentel Torres e Ricardo José Gunski

Localização: Laboratório 106, prédio acadêmico.

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: - O Laboratório possui três ambientes físicos, totalizando aproximadamente 45 m². Equipado com os seguintes itens: 1 unidade de microscópio biológico binocular Olympus BX43, 1 unidade de microscópio biológico binocular Olympus CX21; 2 unidade de microscópio biológico binocular Olympus CX31; 1 unidade de microscópio biológico binocular Olympus BX53 com sistema de iluminação refletida de fluorescência com 3 cubos e câmera digital; 2 termocicladores; 2 eletroforeses; 1 espectrofotômetro de microvolume NanoVue GE; 1 chapa aquecedora; 2 agitadores vortex; 3 estufas para cultura bacteriológica; 1 estufa para hibridização; 1 fluxo laminar para culturas; 1 microondas; 1 balança analítica; 4 freezers, 1 geladeira, 2 centrífugas, 2 banhos maria; 1 minicentrífuga; 12 micropipetas, além de material de vidraria e consumo em geral. Dispomos também de equipamentos de coleta diversos: redes de neblina *mist net*, gerador, cordas, canos PVC. O laboratório conta também com uma mesa para os estudantes desenvolverem seus estudos, além de 2 computadores.

Descrição da abrangência/linha de trabalho: A organização e composição dos genomas, bem como os rearranjos cromossômicos são essenciais para elucidar a história evolutiva das aves. Deste modo, o DGA dirige seus estudos para testar a seguinte hipótese: Espécies com relacionamento filogenético próximo compartilham mais rearranjos cromossômicos e distribuição de sequências repetitivas, em comparação com espécies distantes filogeneticamente, ou seja, quanto mais próximo o táxon mais rearranjos e sequências repetitivas serão compartilhados. Assim, podemos esclarecer várias questões evolutivas ainda não resolvidas na classe Aves. Estes estudos são realizados por acadêmicos dos níveis de graduação e pós-graduação.

Atendimento de cursos: Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura), Bacharelado em Biotecnologia e o Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas (mestrado e doutorado).

Grupo Interdisciplinar de Desenvolvimento Ambiental

Sigla: GIDANE

Professor(es) coordenador(es): André Carlos Cruz Copetti

Localização: Sala 215, prédio acadêmico

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: O laboratório dispõe de espaço físico para os estudantes desenvolverem seus estudos, uma biblioteca particular específica da área disponível aos alunos, computador “desktop”, Projetor de slides, além de um espaço externo onde está localizada a Trilha Interpretativa Câmpus Verde, onde são desenvolvidas as principais atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Descrição da abrangência/linha de trabalho: O GIDANE desenvolve pesquisas sobre uso, manejo e conservação do solo e da água, com ênfase na produção agroflorestal e educação ambiental. Desenvolve projetos de extensão diretamente nas comunidades, porém o maior envolvimento se dá na atenção às escolas e grupos que visitam a Trilha.

Atendimento de cursos: O laboratório desenvolve atividades ligadas a iniciação científica dos acadêmicos de todos os cursos, inclusive Ciências Biológicas – Licenciatura.

Grupo de Pesquisa Estresse Oxidativo e Sinalização Celular

Sigla: GPEOSCEL

Professor(es) coordenador(es): Thais Posser e Jeferson Franco

Localização: Sala 003, prédio acadêmico II

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: O grupo dispõe dos instrumentos e estrutura presentes nos laboratórios “multiusuários” do câmpus além dos equipamentos disponíveis no lab 003 do prédio acadêmico II, que possui espectrofotômetro UV/VIS, leitor de placas UV/VIS e Fluorescência, fotodocumentador de imagens por fluorescência e luminescência, oxígrafo de alta resolução, equipamentos para eletroforese e imunodeteção de proteínas, balanças analíticas, centrífugas refrigeradas, entre outros. Na casa de manutenção de animais o grupo conta com sistema para manutenção de peixe zebra (Zebtec®), estereomicroscópio com câmera, incubadoras e sistema de monitoramento de atividade de *Drosophila*.

Descrição da abrangência/linha de trabalho: O GPEOSCEL desenvolve pesquisas sobre bioquímica e toxicologia de compostos químicos, naturais e

sintéticos, metais e pesticidas, com enfoque na neurociência básica, toxicologia e ciências ambientais, utilizando como organismos modelo o peixe zebra (*Danio rerio*) e a mosca-da-fruta (*Drosophila melanogaster*). São objetivos do grupo avançar na fronteira do conhecimento sobre os mecanismos de ação em nível bioquímico, molecular e celular de agentes tóxicos ambientais, suas relações com o desenvolvimento de doenças, e também a bioprospecção de compostos com potencial biotecnológico a partir de espécies vegetais do bioma pampa e outros biomas brasileiros.

Atendimento de cursos: O laboratório desenvolve atividades ligadas a iniciação científica, orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso, estágios e também atividades no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas com a orientação de dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Herbário Bruno Edgar Irgang

Sigla: HBEI

Coordenador/Curador: Bióloga Patrícia de Oliveira Neves

Localização: Sala 02, prédio acadêmico I

Descrição dos principais equipamentos e materiais disponíveis: O HBEI possui equipamentos como microscópio, lupa, freezer e estufa para a secagem do material biológico. Além disso, dispõe de espaço físico para os estudantes desenvolverem seus estudos, tendo à disposição um computador “desktop” conectado à internet e uma biblioteca particular, composta por uma vasta literatura específica nas áreas de botânica e outras afins.

Descrição da abrangência / linha de trabalho: O HBEI desenvolve projetos de ensino, pesquisa e extensão, focando nas áreas de botânica, ecologia e educação ambiental. Consiste em um laboratório que dá suporte ao estudo de botânica, dando a oportunidade ao acadêmico de aperfeiçoar o estudo visto em sala de aula. No HBEI estão catalogadas em torno de 2000 espécimes de angiospermas, além de uma coleção de fungos e líquens provenientes de projetos de pesquisas. Conta também com uma coleção de frutos (carpoteca) secos e carnosos, sementes (espermateca), e uma coleção de grãos de pólen (palinoteca). Os acadêmicos que estagiam no HBEI têm a oportunidade de experienciar como proceder na organização, manutenção e funcionamento básico de coleções biológicas.

Atendimento de cursos: O laboratório desenvolve atividades ligadas a iniciação científica, e o permite desenvolvimento de Trabalhos de Conclusão de Curso.

Laboratório de Pesquisa em Interações Ecológicas

Professor(es) coordenador(es): Rubem Samuel de Avila Jr

Localização: contêiner 1

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: O laboratório dispõe de espaço físico para os estudantes desenvolverem seus estudos, uma biblioteca particular específica da área disponível aos alunos, computador “desktop”, microscópio e lupa estereoscópica, freezer, câmara de germinação e equipamentos de coleta diversos. Além disso, conta com uma casa de vegetação para cultivo e estudos de biologia reprodutiva.

Descrição da abrangência/linha de trabalho: Trabalhamos com ecologia de interações ecológicas, principalmente as associadas aos mutualismos entre plantas e seus polinizadores. Entretanto, interações interespecíficas de facilitação e competição entre plantas também são alvo de nosso interesse. Além disso, estudos sobre diversidade de grupos polinizadores, aspectos funcionais e evolutivos de características florais são objetos de estudo.

Atendimento de cursos: O laboratório desenvolve atividades ligadas à iniciação científica dos acadêmicos de Ciências Biológicas com a orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso, além de atuar em diferentes projetos de extensão dos diferentes cursos do *câmpus* São Gabriel.

Laboratório de Biologia de Mamíferos e Aves

Sigla: LABIMAVE

Professor(es) coordenador(es): Carlos Benhur Kasper

Localização: Sala 204, prédio acadêmico

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: O laboratório dispõe de espaço físico para os estudantes desenvolverem seus estudos, uma biblioteca particular específica da área disponível aos alunos, computador “desktop”, microscópio e lupa estereoscópica, freezers, estufa, e equipamentos de coleta diversos.

Descrição da abrangência/linha de trabalho: O LABIMAVE desenvolve pesquisas sobre a ecologia básica e biologia de vertebrados, com ênfase a Mamíferos e Aves. O laboratório dispõe de uma coleção científica biológica que já conta com mais 1.000 espécimes, que dão início ao Museu de Zoologia do Pampa. Essa coleção serve de testemunho da biodiversidade regional e como coleção de referência aos estudos desenvolvidos no âmbito da Universidade. No laboratório os acadêmicos de diversos níveis (graduação e pós-graduação) convivem em um ambiente de estudo e produção de conhecimento, e são treinados em relação a organização e funcionamento básico de coleções biológicas. Além disso, o laboratório recebe visitas de escolares e da comunidade, cumprindo assim um papel relevante na extensão universitária.

Atendimento de cursos: O laboratório desenvolve atividades ligadas a iniciação científica dos acadêmicos de Ciências Biológicas, com a orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso. Também serve de suporte ao desenvolvimento de trabalhos desenvolvidos no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas com a orientação de dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Laboratório de Análise de Solos e Ecologia Florestal

Sigla: LABSEF

Professor(es) coordenador(es): Frederico Costa Beber Vieira

Localização: Sala 119 do prédio acadêmico e sala Anexo do NEVA

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: O laboratório dispõe de espaço físico para os estudantes desenvolverem seus estudos, uma biblioteca particular específica da área disponível aos alunos, computador “desktop”, balanças analíticas e de campo, vidrarias, capela de exaustão, dois destiladores Kjeldahl, dois blocos digestores para 40 provas, dois miniblocos digestores, espectrofotômetro UV-VIS, bomba de exaustão, agitador mecânico de amostra, destilador de água, refrigerador, lupa estereoscópica, estufas, um sistema de escaneamento para raízes (Epson XL10000 com duplo feixe de luz, software WinRhizo®), trados, sensores e leitor de umidade do solo, fotômetro de chamas, mesa de tensão para avaliação de umidade do solo, moinho de tecido vegetal, moinho de solos, equipamentos de coleta diversos e materiais diversos de laboratório de análises químicas (buretas automáticas, kit de pipetagem, vidrarias, etc).

Descrição da abrangência / linha de trabalho: O LABSEF desenvolve projetos de pesquisa, ensino e extensão em solos para os cursos do câmpus São Gabriel. Especificamente ligado à biologia, estudos relacionados à biologia do solo (fauna edáfica) são realizados em nível de graduação e pós-graduação. Em adição, uma ampla gama de análises de solo necessárias para caracterização dos ambientes de estudo em Ciências Biológicas do PPG-CB é desenvolvidas, relacionadas à física e química do solo. Os estudos normalmente se enquadram dentro da linha de pesquisa de Qualidade Ambiental, mas também à Conservação de Recursos Naturais e à busca de Sistemas de Produção Sustentáveis. As ações de pesquisa com maior atividade se relacionam ao manejo conservacionista do solo, fauna edáfica, fluxo de gases de efeito estufa do solo, ciclagem de nutrientes no sistema solo-planta-serapilheira e nutrição de plantas jovens e adultas, principalmente frutíferas e essências florestais.

Atendimento de cursos: O laboratório desenvolve atividades ligadas à graduação (iniciação científica e Trabalhos de Conclusão de Curso) de todos os cursos de graduação do câmpus e à pós-graduação em Ciências Biológicas (nível mestrado e doutorado).

Laboratório de Neurobiologia e Toxinologia

Sigla: LANETOX

Professores coordenadores: Lucia Helena do Canto Vinade e Velci Queiroz de Souza

Localização: Sala 124, Acadêmico II.

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: O laboratório dispõe de espaço físico para os estudantes desenvolverem os experimentos bioquímicos, farmacológicos e fisiológicos, além do espaço destinado aos ensaios comportamentais no biotério (sala 5 e 7). No espaço do laboratório temos computadores tipo desktop, balanças analíticas, vortex, centrifugas, lupa estereoscópica, freezers, geladeira e outros equipamentos mais específicos.

Descrição da abrangência/linha de trabalho: Os projetos desenvolvidos no LANETOX visam contribuir para a elucidação dos mecanismos de ação de substâncias neurotóxicas de origem natural e sintética com potencial aplicabilidade terapêutica, bem como de substâncias com características neuroprotetoras. O LANETOX tem interesse também na busca de compostos naturais originários do

bioma pampa, como forma de desenvolver o conhecimento acerca da flora e fauna regional. Além disso, o laboratório busca o desenvolvimento de protocolos úteis na elucidação de processos bioquímicos e fisiopatológicos relacionados ao sistema nervoso central e periférico.

Atendimento de cursos: O Lanetox desenvolve atividades ligadas a iniciação científica dos acadêmicos de Ciências Biológicas. Também serve de suporte ao desenvolvimento de trabalhos no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas com a orientação de dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Laboratório de Biologia Molecular

Sigla: LBM

Professor(es) coordenador(es): Jeferson Franco, Juliano Boldo, Andrés Canedo, Paulo Pinto

Localização: Sala 104, prédio acadêmico

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: Cabine de segurança biológica classe IIb2, extrator automatizado de ácido nucléicos, pipetador robótico, termocicladores em tempo real, centrifuga refrigerada, DNA station, computadores, ultrafreezer.

Descrição da abrangência / linha de trabalho: O LBM é voltado à detecção via técnicas de biologia molecular de agentes patógenos causadores de doenças. Teve atuação de destaque durante a pandemia de COVID19, como uma iniciativa de extensão universitária voltada ao enfrentamento dos desafios impostos pela situação de calamidade pública, auxiliando 16 municípios da região a partir da detecção do novo coronavírus.

Atendimento de cursos: O laboratório é mantido como uma estrutura permanente para o enfrentamento de pandemias e serve como suporte para ações nos cursos de graduação e pós-graduação no câmpus.

Laboratório de Estudos em Biodiversidade Pampiana - Herpetologia

Sigla: LEBIP Herpeto

Professor(es) coordenador(es): Tiago Gomes dos Santos

Localização: Pavilhão PaleoBio

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: O laboratório dispõe de espaço físico para os estudantes desenvolverem os projetos, uma biblioteca particular específica da área disponível aos alunos, computador “desktop”, dois microscópios ópticos e seis microscópios estereoscópicos, geladeira, micro-ondas, equipamentos para amostragem e monitoramento de anfíbios e répteis, bem como sonda aquática multiparâmetros. Frascos de fixação e manutenção das amostras de diversos tamanhos, vidraria, como placas de petri, lâminas e lamínulas, pinças, estiletes, pincéis, pipetas e pissetas.

Descrição da abrangência/linha de trabalho: O LEBIP Herpeto desenvolve pesquisas sobre a descrição de padrões ecológicos para espécies e comunidades de anfíbios e répteis, com ênfase em ecossistemas campestres do sul do Brasil. Assim, o laboratório tem como foco investigar as interações ecológicas entre espécies e como estas respondem a gradientes naturais e artificiais. No laboratório, os acadêmicos convivem em um ambiente de estudo e produção de conhecimento. Além disso, o laboratório realiza a difusão do conhecimento em escolas e mostras à comunidade de São Gabriel, através de projeto de extensão sobre ofidismo e acidentes com outros grupos animais peçonhentos ou venenosos.

Atendimento de cursos: O laboratório desenvolve atividades ligadas a iniciação científica dos acadêmicos de Ciências Biológicas.

Laboratório de Estudos em Biodiversidade Pampiana - Macroinvertebrados Aquáticos

Sigla: LEBIP Macroinvert

Professor(es) coordenador(es): Marcia Regina Spies

Localização: Pavilhão PaleoBio

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: O laboratório dispõe de espaço físico para os estudantes desenvolverem seus estudos, uma biblioteca particular específica da área disponível aos alunos, computador “desktop”, dois microscópios ópticos e seis microscópios estereoscópicos, geladeira, micro-ondas, equipamentos de coleta diversos e sonda multiparâmetro. Frascos de fixação e manutenção das amostras de diversos tamanhos, vidraria, como placas de petri, lâminas e lamínulas, pinças, estiletes, pincéis, pipetas e pissetas.

Descrição da abrangência/linha de trabalho: O LEBIP Macroinvert desenvolve pesquisas sobre a ecologia básica de macroinvertebrados de ecossistemas aquáticos dulcícolas, especialmente insetos de rios e riachos, bem como o uso desses organismos na ecologia aplicada ao estudo de impactos ambientais, especialmente à conversão do uso do solo de campo nativo com pecuária para cultivos agrícolas anuais. O laboratório dispõe de uma coleção científica biológica que serve de registro do material testemunho da biodiversidade regional e como coleção de referência aos estudos desenvolvidos no âmbito da Universidade. No laboratório, acadêmicos de graduação e pós-graduação convivem em um ambiente de estudo e produção de conhecimento. Além disso, o laboratório se propõe difundir o conhecimento e interesse por estes animais, através de projetos de extensão com insetos aquáticos e invertebrados venenosos e peçonhentos, recebe visitas de escolas e da comunidade, e participa de feiras expositivas.

Atendimento de cursos: O laboratório desenvolve atividades ligadas a iniciação científica dos acadêmicos de Ciências Biológicas.

Núcleo de Estudos da Vegetação Antártica

Sigla: NEVA

Professor(es) coordenador(es): Filipe de Carvalho Victoria

Localização: Prédio NEVA

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: O NEVA dispõe de espaços de pesquisa para os formação científica em todos os níveis acadêmicos, desde pesquisadores de graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado. O prédio contém 9 laboratórios compartimentados para técnicas de biologia molecular, sequenciamento NGS, expressão gênica em tempo real, microscopia de fluorescência e aquisição de microfotografias, cultivo de tecidos vegetais e de fungos, manipulação e fenotipagem de OGMs. Nestes espaços os pesquisadores podem desenvolver seus ensaios e experimentos para os Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertação de Mestrado e Teses de Doutorado. O prédio conta ainda com três gabinetes compartilhados, atendendo até 17 pesquisadores simultaneamente, com acesso a internet, servidores de bioinformática e computadores individuais. Mais informações sobre a estrutura física pode ser

acessada em <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/neva/> ou <https://pnipe.mctic.gov.br/laboratory/7629>

Descrição da abrangência/linha de trabalho: O NEVA desenvolve pesquisas sobre a biologia evolutiva do desenvolvimento de plantas e fungos, como também em biotecnologia vegetal e mico-tecnologia, com ênfase nos modelos de plantas e fungos da Antártica e dos ambientes insulares do Atlântico Sul. O laboratório dispõe de um banco de germoplasma e banco de isolados de plantas da Antártica, do Rio Grande do Sul, da Ilha da Trindade e da Mittlerer Schwarzwald (Europa), bem como de fungos comestíveis e endofíticos preservados em meios de cultura. Essa coleção viva, serve para o desenvolvimento dos experimentos que possibilitem reunir dados acerca da complexidade da diversidade biológica terrestre e associar estes com as mudanças ambientais, além de prospectar novos produtos de inovação de base biotecnológica.

Atendimento de cursos: O laboratório desenvolve atividades ligadas a iniciação científica dos acadêmicos de Biotecnologia e Ciências Biológicas. Também atua no suporte ao desenvolvimento de trabalhos desenvolvidos no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas com a orientação de dissertações de mestrado e teses de doutorado, como também recebendo pesquisadores de nível Pós-doutorado sob demanda.

Laboratório de Paleobiologia

Sigla: PALEOBIO

Professor(es) coordenador(es): Felipe Lima Pinheiro

Localização: Pavilhão PaleoBio e Sala 207, prédio administrativo

Descrição dos principais equipamentos disponíveis: O laboratório conta com equipamentos específicos para preparação de vertebrados fósseis (marteleiros pneumáticos, compressor de ar); equipamentos para segmentação, modelagem, fotogrametria e impressão 3D aplicada à Paleontologia; microscópios estereoscópicos e workstation.

Descrição da abrangência / linha de trabalho: O Laboratório de Paleobiologia desenvolve pesquisas sobre anatomia, morfologia, morfologia funcional, taxonomia, filogenia, paleoecologia, paleobiogeografia e extinções, com foco especial em tetrápodes permo-triássicos e flora fóssil da Bacia do Paraná. O Laboratório conta com uma representativa coleção científica paleozoológica e

paleobotânica. Nela se destacam, especialmente, vertebrados fósseis do Triássico Inferior e vegetais fósseis do período Permiano. O laboratório atende acadêmicos em nível de graduação e pós-graduação, ainda contando com coleções didáticas destinadas tanto ao uso em sala de aula quanto a atividades de extensão universitária.

Atendimento de cursos: O laboratório atende especialmente aos cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) e ao Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (mestrado e Doutorado).

Todos os laboratórios são munidos de mobiliário, mesas/bancadas e bancos para os alunos. Os laboratórios didáticos possuem normas específicas para sua utilização. As normativas foram criadas pelos servidores técnico-administrativos que atuam nestes laboratórios em conjunto com os docentes de acordo com padrões preestabelecidos visando harmonizar as atividades de ensino e pesquisa dos laboratórios e adequá-las ao uso consciente e às normas gerais de segurança em laboratórios. A limpeza dos laboratórios é realizada diariamente por pessoal especializado.

Em relação aos laboratórios, um ponto que merece destaque é a gestão de resíduos perigosos (GRP). Os resíduos gerados serão identificados, armazenados temporariamente em local adequado e cadastrados. A segregação dos resíduos perigosos gerados é realizada seguindo a Resolução RDC Nº 306 da ANVISA, de acordo com o plano de gerenciamento de resíduos do câmpus São Gabriel da UNIPAMPA. Os resíduos líquidos serão armazenados em frascos apropriados de acordo com suas características. Os resíduos sólidos, contaminados com produtos químicos, serão armazenados em sacos plásticos laranja. Já os resíduos sólidos contaminados com material biológico serão armazenados em sacos plásticos vermelhos ou brancos. Perfurocortantes serão armazenados em caixas amarelas específicas para este tipo de material. Todos os resíduos coletados serão transportados para o abrigo de resíduos e armazenados até a coleta por empresa especializada. A UNIPAMPA elaborou um manual com orientações e detalhamento sobre a gestão de resíduos perigosos (GRP) (a qual pode ser consultada em: https://UNIPAMPA.edu.br/saogabriel/sites/saogabriel/files/documentos/gestao_de_residuos_perigosos.pdf

4.2.3.3 Biotério

Além dos laboratórios didáticos e de pesquisa, o Câmpus São Gabriel conta ainda com um Biotério. O biotério do Câmpus São Gabriel tem como finalidade manter modelos biológicos, atendendo à comunidade universitária nos âmbitos de ensino e pesquisa. O biotério conta com salas de manutenção de animais, sala isolada para higienização e manipulação dos animais, sala de quarentena, sala de depósito, escritório e sala de procedimentos. Todos os ambientes são climatizados, contendo ar-condicionado e sistema de exaustão de gases, timer, controlador de umidade e temperatura. Os principais organismos modelo mantidos no Biotério do Câmpus São Gabriel são moscas-da-fruta (*Drosophila melanogaster*) e peixes-zebra (*Danio rerio*). Possui um médico veterinário da Instituição como responsável técnico, atendendo a legislação vigente e o biotério está registrado no CIUCA (Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais) do CONCEA.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 11.640**, de 11 de janeiro de 2008: institui a Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm>. Acesso em: 10 set. 2019.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Coordenação Geral de Avaliação de Cursos de Graduação e Instituições de Ensino Superior. **Documento orientador das comissões de avaliação in loco para instituições de educação superior com enfoque em acessibilidade**. Brasília, 2016. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/documentos_orientadores/2016/documento_orientador_em_acessibilidade_avaliacao_institucional.pdf>. Acesso em 12 fev. 2021.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

_____. Conselho Federal de Biologia. Resolução CFBio nº 227/2010, publicada em 18 de agosto de 2010, Disponível em: <http://www.cfbio.gov.br/resolucoes-cfbio/68-resolucao-no-227-de-18-de-agosto-de-2010> Acesso em 13/01/2023.

_____. Conselho Federal de Biologia. Resolução CFBio nº 300/2012. publicada no DOU de 27/12/2012. Disponível em: <http://www.cfbio.gov.br/resolucoes-cfbio/144-resolucao-no-300-de-7-de-dezembro-de-2012?format=pdf> Acesso em: 13/01/2023.

_____. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 1.301/2001. Brasília, 07 de dezembro de 2001. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1301_01.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2023.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, a qual estabelece as **Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808>. Acesso em: 19 jan. 2022.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, 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)**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=77781%E2%80%9D>>. Acesso em: 19 jan. 2022.

CAST. **Desenho Universal para Aprendizagem**. Disponível em: <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>. Acesso em 12 fev. 2021.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Thema**, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268-288, dez. 2017.

FINI, Maria I. Metodologias inovadoras de aprendizagem e suas relações com o mundo do trabalho: desafios para a transformação de uma cultura. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v.19, n.1, p.176-183, 2018.

GOUDOURIS, Ekaterini; STRUCHINERI, Miriam. Aprendizagem Híbrida na Educação Médica: uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 39, n. 4, p. 620-629; 2015.

INEP. **Glossário dos Instrumentos de Avaliação Externa**. Disponível em: < <http://inep.gov.br/web/guest/educacao-superior/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao/glossario>>. Acesso em 22 set. 2021.

_____. **Instrumentos de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância**. Disponível em: < <http://inep.gov.br/instrumentos>>. Acesso em 22 set. 2021.

LOPES, Priscila M.A.; MELO, Maria F.A.Q. O uso das tecnologias digitais em educação: seguindo um fenômeno em construção. **Psic. da Ed.**, v. 38, p. 49-61, 2014.

MERCADO, Luis P. L. Metodologias de ensino com tecnologias da informação e comunicação no ensino jurídico. **Avaliação**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 263-299, mar. 2016.

PILLAR, V. P.; MÜLLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. S.; JACQUES, A. V. A. **Campos Sulinos: Conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília: MMA, 2009.

ROESCH, L. F. W.; VIEIRA, F. C. B.; PEREIRA, V. A.; SCHÜNEMANN, A. L.; TEIXEIRA, I.; SENNA, A. J. T.; STEFENON, V. M. The Brazilian Pampa: a fragile biome. **Diversity**, p. 182-198, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Resolução CONSUNI nº 5**, de 17 de junho de 2010: aprova o Regimento Geral da Universidade. Disponível em: <<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2017/12/3-regimento-geral-nova-versao.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 29**, de 28 de abril de 2011: aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas. Disponível em: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/08/res--29_2011-normas-basicas-de-graduacao-alterada-pela-res--249.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 97**, de 19 de março de 2015: institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e estabelecer suas normas de funcionamento. Disponível em: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2010/06/res--97_2015-nde1.pdf>. Acesso em 10 set. 2019.

_____. **Resolução CONSUNI nº 253**, de 12 de setembro de 2019. Aprova a Estrutura Organizacional e as Normas para Atividades e Organização do Calendário Acadêmico da UNIPAMPA. Disponível em: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/09/resolucao-no-253_2019-atividades-academicas-de-graduacao.pdf>. Acesso em 10 fev. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 239**, de 25 de abril de 2019. Aprova o Regimento do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/04/res-239_2019-regimento-nude.pdf> Acesso em: 19 nov. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 240**, de 25 de abril de 2019. Fixa o tempo máximo de integralização dos cursos de graduação da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/04/res-240_2019-tempo-maximo-integralizacao.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 257**, de 21 de outubro de 2019. Aprova a criação do Sistema de Laboratórios da Universidade Federal do Pampa e aprova seu regimento. Disponível em: https://UNIPAMPA.edu.br/saogabriel/sites/saogabriel/files/documentos/regimento_do_sistema_de_laboratorios.pdf. Acesso em: 20 jan. 2023.

_____. **Resolução CONSUNI nº 260**, de 11 de novembro de 2019. Aprova as normas para ingresso no ensino de graduação na UNIPAMPA. Disponível em: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/11/res--260_2019-normas-ingresso_no_ensino_de_graduacao.pdf>. Acesso em 10 fev. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 294**, de 3 de novembro de 2020. Regulamenta o Acompanhamento de Egressos da Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA. Disponível em: https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2020/12/res--294_2020-acompanhamento-de-egressos-certo.pdf. Acesso em: 16 dez. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 328**, de 04 de novembro de 2021–Aprova as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Percursos Formativos Flexíveis para discentes com deficiência no âmbito da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/11/res-328_2021-diretrizes-acessibilidade.pdf> Acesso em: 1º dez.2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 329**, de 04 de novembro de 2021 – Aprova as Normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para

estágios cuja unidade concedente UNIPAMPA. Disponível em: <<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/11/res-329-2021-nova-norma-estagios.pdf>> Acesso em: 19 nov.2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 317**, de 29 de abril de 2021. Regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da UNIPAMPA. Disponível em: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2021/05/res--317-2021-politica-de-extensao.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2021.

_____. **Resolução CONSUNI nº 332**, de 21 de dezembro de 2021. Institui as Normas para Atividades de Extensão e Cultura da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <https://sites.UNIPAMPA.edu.br/proext/files/2021/12/sei_UNIPAMPA-0700488-resolucao-consuni.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2023.

_____. Instrução Normativa nº 01/2018/PROGRAD, de 20 de dezembro de 2018. Dispõe sobre o aproveitamento do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) e do Programa de Residência Pedagógica (PRP) no âmbito dos Cursos de Licenciatura da UNIPAMPA. Disponível em: <<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/prograd/files/2018/12/instrucao-normativa-no-01-2018.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em: <<https://sites.UNIPAMPA.edu.br/consuni/files/2019/07/res--246-2019-pdi-2019-2023.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2019.

VENTURINI, T. Buildings on faults. How to represent controversies with digital methods. **Public Understanding of Science XX**, X, 1-17. 2011.

VETROMILE, Castro; KIELING, Helena, S. Metodologias ativas e recursos digitais para o ensino de L2: uma revisão sobre caminhos e possibilidades. **Ilha Desterro**, v. 74, n. 3, set./dez. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A – REGULAMENTO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS
CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DO CURSO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS –
LICENCIATURA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – CÂMPUS SÃO GABRIEL - RS

REGULAMENTO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS CURRICULARES
OBRIGATÓRIOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

São Gabriel, janeiro de 2023

REGULAMENTO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DO CURSO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

CAPÍTULO I

DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art. 1º Este Regulamento visa normatizar os Estágios Supervisionados Curriculares Obrigatórios. Nele estão reunidas e sistematizadas as diretrizes e os procedimentos técnicos, pedagógicos e administrativos, visando assegurar a consecução dos objetivos dos Estágios Curriculares.

Art. 2º O estágio curricular é o momento do aluno do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas efetivar – sob a orientação de um docente do curso, com formação pertinente, e supervisão de um professor da Educação Básica (docente da escola em que o estágio for realizado) – um processo de ensino e aprendizagem que possibilitará qualificação para a profissionalização deste estagiário.

Art. 3º O estágio curricular é um componente curricular obrigatório de caráter teórico-prático obrigatório das licenciaturas, cuja especificidade proporciona o contato efetivo do aluno com o contexto escolar, acompanhado pela instituição formadora e por isso configura-se em: a) uma atividade privilegiada de diálogo crítico com a realidade que favorece a articulação ensino-pesquisa-extensão; b) um espaço formativo e de sensibilização dos estudantes para o atendimento das necessidades sociais, que preserve os valores éticos que devem orientar a prática profissional; c) um momento de maior aproximação e compreensão da realidade profissional à luz dos aportes teóricos estudados, que favoreça a reflexão sobre a realidade e a aquisição da autonomia intelectual e o desenvolvimento de habilidades conexas à profissão docente; d) um componente do projeto pedagógico do Curso que considere seus objetivos, metodologia, acompanhamento e avaliação.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS DO ESTÁGIO NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

- LICENCIATURA

Art. 4º - O estágio do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) observará os seguintes princípios:

- a) articular ensino, pesquisa e extensão;
- b) priorizar a abordagem pedagógica centrada no desenvolvimento da autonomia docente do estudante;
- c) proporcionar ao estagiário a reflexão teórico-crítica sobre os conteúdos e procedimentos teórico-metodológicos do período de formação inicial com os domínios da prática;
- d) promover o processo de integração entre as escolas de Educação Básica e a UNIPAMPA;
- e) instigar a prática da pesquisa como componente da formação inicial e permanente do professor das áreas de Ciências Biológicas a partir do desenvolvimento do projeto de estágio de docência;
- f) favorecer, no período de formação, a reflexão sobre as dificuldades, limites e desafios próprios da profissão docente na Educação Básica;
- g) inserir o estagiário no cotidiano escolar, para que possa compreender as dimensões pedagógicas, administrativas e políticas.

CAPÍTULO III

DA ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

Art. 5º A prática do estágio será realizada em escolas de Educação Básica, preferencialmente em escolas públicas do município de São Gabriel.

Art. 6º O Estágio Curricular está regulamentado pela resolução do RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019, com a carga horária para os cursos de formação de professores da Educação Básica e previsto no Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura.

- ♣ É exigência do Ministério da Educação que o acadêmico de Licenciatura cumpra, no mínimo, 400 (quatrocentas) horas de Estágios Curriculares, o que significa que a prática estará presente, de acordo com o PPC, no conjunto de componentes curriculares

desde o 5º até o 8º semestre do curso. A carga horária apresentada é regulamentada pelo Parecer CNE/CP Nº 2, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019, que juntamente com as exigências legais e com o padrão de qualidade que deve existir nos Cursos.

Parágrafo único: O Estágio Curricular se dará nos componentes curriculares: Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental; Estágio Curricular no Ensino Fundamental; Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio; Estágio Curricular no Ensino Médio.

Art. 7º Cada etapa do Estágio Curricular terá um tempo de atuação na escola de Educação Básica e um tempo de estudos e reflexão sobre a prática docente do professor.

Art. 8º O acadêmico deverá atender aos seguintes critérios para cursar os componentes curriculares de Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório:

a) Os estágios devem ser cursados na sequência a seguir, sendo o estágio anterior pré-requisito do subsequente:

- ♣ Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental;
- ♣ Estágio Curricular no Ensino Fundamental;
- ♣ Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio;
- ♣ Estágio Curricular no Ensino Médio.

b) Para cursar o componente de “Estágio Curricular no Ensino Fundamental”, o acadêmico deve ter cursado, com aprovação, o componente curricular “Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental”.

c) Para cursar o componente de “Estágio Curricular no Ensino Médio”, o acadêmico deve ter cursado, com aprovação, o componente curricular “Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio”.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DOS RESPONSÁVEIS E PARTICIPANTES DO ESTÁGIO

Art. 9º O professor orientador de estágio terá as seguintes atribuições:

- I) auxiliar os alunos na escolha da escola e na elaboração do projeto;
- II) organizar a documentação necessária para a realização estágio junto com o estagiário;

- III) orientar as atividades desenvolvidas ao longo do estágio;
- IV) estabelecer um horário fixo para atendimento individual ou grupal aos estagiários;
- V) manter os estagiários informados com relação ao seu desempenho no estágio;
- VI) entrar em contato com as escolas sempre que surgirem dificuldades no trabalho do aluno estagiário;
- VII) manter registros atualizados sobre o(s) estágio(s) no Curso.

Art. 10º O estagiário terá as seguintes atribuições:

- I) manter contato contínuo com o orientador e supervisor de estágio;
- II) entrar em contato com a direção e coordenação pedagógica da escola onde realizará o estágio;
- III) respeitar as diretrizes estabelecidas pelas escolas;
- IV) apresentar com antecedência mínima de uma semana o planejamento das atividades para os orientadores;
- V) redigir os planos de aula;
- VI) submeter todas as atividades de estágio à apreciação orientador e supervisor de estágio;
- VII) cumprir o horário estabelecido para as aulas;
- VIII) participar dos encontros presenciais na universidade.

CAPÍTULO V

DAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Art. 11º O estágio supervisionado curricular obrigatório, no Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, prevê o desenvolvimento das seguintes atividades, conforme a distribuição dos componentes curriculares:

- a) Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental (5º semestre - 90 h):
 - ♣ Contato com as realidades do ensino/docência em Ciências, da pesquisa e da gestão educacional em escolas de Ensino Fundamental.
 - ♣ Identificar a filosofia da escola e compreender melhor o seu contexto, sua história e seu funcionamento.

- ♣ Diagnóstico da escola campo de estágio.
 - ♣ Observação de aulas de Ciências.
 - ♣ Elaborar um planejamento de uma aula de Ciências e ministrar para a turma escolhida para a realização do Estágio Curricular no Ensino Fundamental (6º semestre).
 - ♣ Elaboração do projeto de estágio de docência em Ciências, sob orientação do professor do componente curricular.
 - ♣ Apresentação do projeto de estágio de docência ao final do semestre.
- b) Estágio Curricular no Ensino Fundamental (6º semestre - 120 h):
- ♣ Planejamento e execução, de no mínimo 12 horas/aula, de regência no componente curricular Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental, com base no projeto elaborado no componente curricular Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental (pré-requisito para realização do Estágio Curricular no Ensino Fundamental).
 - ♣ De forma conjunta com o professor responsável pela turma (supervisor de estágio), o aluno estagiário realizará atividades de planejamento de unidades didáticas, correção de trabalhos e provas, seleção de textos e exercícios de interesse do componente curricular de Ciências, preparação de material didático para aulas práticas e trabalhos de campo, entre outras atividades didáticas pertinentes.
 - ♣ Realização de registros reflexivos (reflexão da ação vivenciada no processo).
 - ♣ Relato e análise da ação educativa vivenciada no estágio.
 - ♣ Teorização de temáticas implicadas na prática pedagógica.
 - ♣ Apresentação do relatório de estágio ao final do semestre.
- c) Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio (7º semestre - 90 h):
- ♣ Contato com as realidades do ensino/docência em Biologia, da pesquisa e da gestão educacional em escolas de Ensino Médio.
 - ♣ Identificar a filosofia da escola e compreender melhor o seu contexto, sua história e seu funcionamento.
 - ♣ Diagnóstico da escola campo de estágio.

- ♣ Observação de aulas de Biologia.
 - ♣ Elaborar um planejamento de uma aula de Biologia e ministrar para a turma escolhida para a realização do Estágio Curricular no Ensino Médio (8º semestre).
 - ♣ Elaboração do projeto de estágio de docência em Biologia, sob orientação do professor do componente curricular.
 - ♣ Apresentação do projeto de estágio de docência ao final do semestre.
- d) Estágio Curricular no Ensino Médio (8º semestre - 105 h):
- ♣ Planejamento e execução, de no mínimo 12 horas/aula, de regência no componente curricular Biologia para o Ensino Médio, com base no projeto elaborado no componente curricular Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio (pré-requisito para realização do Estágio Curricular no Ensino Médio).
 - ♣ De forma conjunta com o professor responsável pela turma (supervisor de estágio), o aluno estagiário realizará atividades de planejamento de unidades didáticas, correção de trabalhos e provas, seleção de textos e exercícios de interesse do componente curricular de Biologia, preparação de material didático para aulas práticas e trabalhos de campo, entre outras atividades didáticas pertinentes.
 - ♣ Realização de registros reflexivos (reflexão da ação vivenciada no processo).
 - ♣ Relato e análise da ação educativa vivenciada no estágio.
 - ♣ Teorização de temáticas implicadas na prática pedagógica.
 - ♣ Apresentação do relatório de estágio ao final do semestre.

Art. 12º Os critérios de avaliação referente aos componentes curriculares Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental e Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio, são: 1) Frequência na participação das atividades realizadas na Universidade; 2) Organização e entrega da documentação de estágio; 3) Realização das atividades propostas; 4) Organização do projeto de estágio de docência; 5) Apresentação do projeto de estágio de docência ao final do semestre.

Art. 13º Os critérios de avaliação referente às regências (Estágio Curricular no Ensino Fundamental e Estágio Curricular no Ensino Médio) são: 1) Frequência

na participação das atividades realizadas na Universidade; 2) Organização e entrega da documentação de estágio; 3) Realização das atividades propostas; 4) Pontualidade e qualidade dos planejamentos elaborados; 5) Proposta de estágio desenvolvida (Coerência entre a proposta e a prática pedagógica em sala de aula; Adequação entre objetivos/conteúdos/procedimentos no planejamento; Responsabilidade, comprometimento e autonomia; Desenvolvimento do conteúdo - segurança, domínio e clareza -; Abordagem crítica e criativa dos conteúdos trabalhados; Relacionamento professor-aluno); 6) Organização do relatório de estágio; 5) Apresentação do relatório de estágio ao final do semestre.

CAPÍTULO VI

DO PRODUTO DOS ESTÁGIOS

Art. 14º O produto dos Estágios nos componentes curriculares que compreendem o 5º e 7º semestres (Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Fundamental e Pesquisa e Prática Pedagógica no Ensino Médio) irá residir em um projeto de estágio de docência, o qual será implementado no semestre subsequente.

Art. 15º O produto dos Estágios nos componentes curriculares que compreendem o 6º e 8º semestres (Estágio Curricular no Ensino Fundamental e Estágio Curricular no Ensino Médio) irá residir em um relatório analítico-reflexivo sobre a vivência da prática docente na escola, o qual deverá conter todos os planos de aula desenvolvidos durante o estágio.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 16º Será considerado aprovado o aluno que alcançar média 6,0 (seis).

Art. 17º Casos omissos serão resolvidos pela Comissão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura.

Art. 18º Este Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação.

São Gabriel, 25 de janeiro de 2023.

**APÊNDICE B - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE
EXTENSÃO DO CURSO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – CÂMPUS SÃO GABRIEL - RS

**REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA**

São Gabriel, janeiro de 2023

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO DO CURSO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

CAPÍTULO I

DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art.1º Este Regulamento visa normatizar as Atividades Curriculares de Extensão articuladas ao currículo do curso Ciências Biológicas - Licenciatura, em consonância com a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021 e a Instrução Normativa UNIPAMPA nº 18, de 05 de agosto de 2021.

Art. 2º A extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Art. 3º As ações de extensão que compõem as Atividades Curriculares de Extensão propostas devem estar registradas na Pró-reitoria de Extensão e Cultura.

Art. 4º As ações de extensão universitária, para fins de inserção curricular, poderão ser realizadas sob a forma de programas, projetos, cursos e eventos.

I - PROGRAMA é um conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino, com caráter orgânico-institucional, integração no território, clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, sendo executado a médio e longo prazo;

II - PROJETO é uma ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, registrado preferencialmente vinculado a um programa ou como projeto isolado;

III - CURSO é uma atividade de formação de curta duração com o objetivo de estimular o desenvolvimento intelectual, humano, tecnológico e científico;

IV - EVENTO são atividades pontuais de caráter artístico, cultural ou científico.

Art. 5º A inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) tem como principais objetivos:

I - contribuir para a formação interdisciplinar, cidadã, crítica e responsável do(a) discente;

II - aprimorar a formação acadêmica, nos cursos de graduação, por meio da realização de práticas extensionistas e do fortalecimento da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

III - fortalecer o compromisso social da UNIPAMPA;

IV - estimular a integração e o diálogo construtivo e transformador com todos os setores da sociedade;

V - desenvolver ações que fortaleçam os princípios éticos e o compromisso social da UNIPAMPA em todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, inclusão e acessibilidade, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena;

VI - incentivar a comunidade acadêmica a atuar na promoção do desenvolvimento humano, econômico, social e cultural.

CAPÍTULO II

DA ORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Art. 6º As Atividades Curriculares de Extensão previstas no PPC, estabelecem o percentual de, no mínimo, 10,4% (dez por cento) da carga horária total do curso, correspondendo a 335 horas do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura.

Art. 7º As Atividades Curriculares de Extensão deverão ser realizadas por meio de Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEEs) e Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEVs).

Art. 8º As Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEEs) serão constituídas pelo programa UNIPAMPA Cidadã e correspondem a 70 horas.

Art. 9º As Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV), articuladas aos Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação citados na seção 2.4.8 deste PPC, apresentam carga horária parcial de extensão, discriminada na matriz curricular – e correspondem a uma carga horária total de 265 horas do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura.

Parágrafo único: As ações de extensão que compõem as Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas devem estar registradas na Pró-reitoria de Extensão e Cultura e projetos e programas devem compor, no mínimo, 80% da carga horária total das atividades curriculares de extensão.

CAPÍTULO III

DA SUPERVISÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Art. 10º A Comissão do Curso deverá indicar um(a) ou mais docentes para exercer a função de Supervisor(a) de Extensão com as seguintes atribuições:

§1º Apresentar para os(as) acadêmicos(as) a organização da oferta e desenvolvimento das Atividades Curriculares de Extensão no curso;

§2º Avaliar o caráter formativo das ações de extensão realizadas pelo(a) acadêmico(a);

§3º Dar ciência e aprovar a proposta de trabalho comunitário que será realizado no Programa UNIPAMPA Cidadã, tendo em vista o início das atividades pelo(a) acadêmico(a);

§4º Validar as Atividades Curriculares de Extensão Específicas e, no Programa UNIPAMPA Cidadã, planejar, acompanhar e avaliar as atividades

desenvolvidas pelo(a) acadêmico(a), a partir dos documentos comprobatórios apresentados;

§5º Emitir parecer favorável ou não à aprovação das atividades realizadas pelo(a) discente no Programa UNIPAMPA Cidadã, após a avaliação dos documentos entregues pelo(a) acadêmico(a) conforme o art. 18;

§6º Se aprovadas as atividades no Programa UNIPAMPA Cidadã, encaminhar os documentos comprobatórios à Secretaria Acadêmica, para registro da carga horária validada;

§7º Disponibilizar um informe semestral sobre as atividades de extensão realizadas no curso.

Art. 11º Para o exercício das atribuições indicadas no art. 8º, poderão ser alocadas 8 (oito) horas semanais de trabalho a(o) Supervisor(a) de Extensão como atividade de ensino.

Parágrafo único. A Comissão de Curso poderá designar uma comissão própria de assessoria a(o) Supervisor(a) de Extensão do Curso, alocando aos membros carga horária de até 2 horas semanais de trabalho, como atividade de ensino.

CAPÍTULO IV

DO COMPONENTE CURRICULAR COM ATIVIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO VINCULADA

Art. 12 O registro da execução das Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas a componentes curriculares obrigatórios ou complementares, com a respectiva carga horária e data de realização, bem como a frequência do discente e o resultado final da avaliação de aprendizagem são de responsabilidade do docente do componente curricular.

Parágrafo único: No plano de ensino, além da carga horária de extensão, deverá constar a descrição das atividades extensionistas, a metodologia, o cronograma e as formas de avaliação.

CAPÍTULO V

DAS ATRIBUIÇÕES DO(A) ACADÊMICO(A)

Art. 13 Para validação da carga horária das Atividades Curriculares de Extensão, os(as) acadêmicos(as) devem participar da equipe executora das ações de extensão.

Art. 14 Os (As) discentes poderão solicitar o aproveitamento das atividades de extensão realizadas na UNIPAMPA ou em outras Instituições.

§1º A carga horária de ações de extensão executadas em outras IES, no Brasil e no exterior, deverá ser analisada pela Comissão de Curso e poderá ser validada pelo supervisor como Atividade Curricular de Extensão, de acordo com as normas estabelecidas no PPC e na legislação vigente.

§2º Os(as) acadêmicos(as) ingressantes provenientes de outras instituições de ensino superior poderão solicitar o aproveitamento da carga horária das ações de extensão integralizadas na instituição de origem.

Art. 15 É de responsabilidade do(a) discente solicitar o aproveitamento das atividades de extensão indicadas no art. 13, junto à Secretaria Acadêmica, no prazo definido no calendário acadêmico da graduação:

I. o(a) acadêmico(a) deve anexar ao requerimento a cópia dos documentos comprobatórios, com indicação da carga horária da atividade, autenticados por técnico-administrativo mediante apresentação dos originais.

II. o requerimento é protocolado na Secretaria Acadêmica, em 2 (duas) vias, assinadas pelo(a) discente e pelo técnico-administrativo, em que estão listadas todas as cópias de documentos entregues; uma via é arquivada na Secretaria Acadêmica e a outra entregue ao discente como comprovante de entrega das cópias.

Art. 16 As atividades de extensão somente serão analisadas se realizadas nos períodos enquanto o(a) discente estiver regularmente matriculado na UNIPAMPA, inclusive no período de férias.

SEÇÃO I

DA PARTICIPAÇÃO DISCENTE NO PROGRAMA “UNIPAMPA CIDADÃ”

Art. 17 Para participar do programa “UNIPAMPA Cidadã”, o(a) acadêmico(a) deverá realizar trabalhos comunitários em instituições públicas, organizações não governamentais (ONGs) e organizações ou associações da sociedade civil organizada.

Parágrafo único: As ações devem atender a demanda da comunidade e priorizar o atendimento da população em situação de vulnerabilidade social;

Art. 18 A Comissão do Curso definirá as instituições onde serão realizadas as ações OU facultará aos discentes o direito de escolha do local da ação, além do tipo de trabalho;

§1º Os horários, os períodos de realização e os tipos de trabalho comunitário devem ser previamente definidos, de forma consensual, entre entidades, discentes e supervisor de extensão, respeitando as regras definidas neste regulamento;

Art. 19 Para comprovação das atividades realizadas no programa “UNIPAMPA Cidadã”, o(a) discente deverá apresentar os seguintes documentos ao Supervisor de Extensão:

- I. Certificado da instituição onde foi realizada a ação, informando o tipo de trabalho, a carga horária, a população beneficiada e a avaliação da ação;
- II. Relatório da atividade do discente, conforme modelo disponibilizado pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (Anexo 01).

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20 O curso Ciências Biológicas - Licenciatura realizará a autoavaliação continuada do processo de desenvolvimento das Atividades Curriculares de Extensão, avaliando a pertinência e a contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional e do Projeto Pedagógico de Curso, bem como aos resultados alcançados em relação ao público participante.

Parágrafo único: A autoavaliação visa aprimorar a articulação com o ensino, a pesquisa, a formação do estudante, a qualificação do docente e a relação com a sociedade.

Art. 21 Os casos omissos serão discutidos em primeira instância pela Comissão de Curso e, em segunda instância, pela Comissão Local de Ensino do câmpus.

Art. 22 O presente Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pela Comissão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura.

São Gabriel, 25 de janeiro de 2023.

Anexo 01 – Modelo de Relatório - UNIPAMPA Cidadã

Nome: Clique aqui para digitar texto.

Matrícula: Clique aqui para digitar texto.

Curso de graduação: Clique aqui para digitar texto.

Câmpus: Clique aqui para digitar texto.

Data de entrega: Clique aqui para digitar texto.

Assinatura:

1. Entidade onde se realizou o UNIPAMPA Cidadã

Nome: Clique aqui para digitar texto.

Endereço: Clique aqui para digitar texto.

Cidade / Estado: Clique aqui para digitar texto.

Responsável pela entidade: Clique aqui para digitar texto.

Assinatura do responsável pela entidade:

2. Informações sobre o trabalho realizado

Período de realização: Clique aqui para digitar texto.

Carga horária total: Clique aqui para digitar texto.

Periodicidade: Clique aqui para digitar texto.

Público da ação: Clique aqui para digitar texto.

Número de pessoas alcançadas pela ação: Clique aqui para digitar texto.

Descrição do trabalho realizado: Clique aqui para digitar texto.

3. Reflexões sobre a “UNIPAMPA Cidadã”

Descreva a importância da realização desta atividade para sua formação pessoal e profissional:

Clique aqui para digitar texto.

4. Avaliação do supervisor de extensão

4.1. Considerações:

Clique aqui para digitar texto.

☐ Aprovado

☐ Não aprovado

Nome do supervisor de extensão: Clique aqui para digitar texto.

**APÊNDICE C – REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)
DO CURSO CIENCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – CÂMPUS SÃO GABRIEL - RS**

**REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA**

São Gabriel, janeiro de 2023

REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA

CAPÍTULO I

DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art. 1º O presente Regimento regula e disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa.

Art. 2º O Núcleo Docente Estruturante (NDE), de que trata o presente Regimento, é o órgão consultivo, responsável pela construção, implantação, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, segundo as recomendações da Resolução CONAES Nº 1 de 17 de junho de 2010.

CAPÍTULO II

DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 3º São atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa:

a) Elaboração do Projeto Pedagógico do curso, definindo sua concepção e fundamentos, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de graduação em Ciências Biológicas e outros pareceres e resoluções emanadas do Conselho Nacional de Educação (CNE) e Ministério da Educação (MEC);

b) Estabelecer e contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

c) Zelar pela integração curricular interdisciplinar, horizontal e vertical, entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo, respeitando os eixos estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Ciências Biológicas e o PPC do curso;

d) Analisar os planos de ensino dos componentes curriculares que integram a matriz curricular básica, bem como Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG's) oferecidas no Curso;

e) Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular e submetê-la à apreciação pela Comissão de Curso;

f) Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso e dos componentes curriculares que integram a matriz curricular, definidas na Comissão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, respeitando as diretrizes da Comissão Própria de Avaliação (CPA);

g) Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e políticas públicas relativas ao Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura;

h) Atualizar periodicamente o PPC do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura;

i) Propor a compra de equipamentos de acordo com as necessidades pertinentes ao ensino, pesquisa e extensão, e com as políticas relativas ao Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura;

j) Propor os candidatos a coordenador e coordenador substituto do Curso para eleição à Comissão do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, no caso de não haver candidatura espontânea;

k) Propor alterações/criações de espaços designados ao Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura;

l) Indicar à Comissão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura o perfil dos docentes para o curso.

CAPÍTULO III

DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 4º O Núcleo Docente Estruturante será constituído por:

a) No mínimo de 5 (cinco) e no máximo 11 (onze) professores, incluindo o Coordenador e Coordenador Substituto, pertencentes ao corpo docente do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura e com grande comprometimento com o desenvolvimento do PPC, os quais regularmente ministram componentes curriculares no Curso;

b) O presidente do NDE será escolhido por votação, pelos membros, recomendando-se, preferencialmente, que não seja o Coordenador do Curso. O presidente terá um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de recondução e proposta de renovação ao final dos dois anos;

- c) A totalidade dos participantes do NDE deve possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*;
- d) Todos os membros devem ter regime de trabalho integral, com dedicação exclusiva na UNIPAMPA.

Art. 5º A indicação dos representantes docentes para o NDE será realizada pela Comissão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, para um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de recondução e proposta de renovação ao final dos dois anos.

Parágrafo Único: Será fornecida Portaria aos membros do NDE pela Reitoria da UNIPAMPA.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art.6º Compete ao Presidente do NDE:

- a) Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- b) Representar ou indicar representante do NDE junto aos órgãos acadêmicos e administrativos da UNIPAMPA;
- c) Encaminhar as demandas e propostas do NDE, aos setores competentes da UNIPAMPA;

CAPÍTULO V

DAS REUNIÕES

Art. 7º O NDE reunir-se-á, ordinariamente, por convocação do seu Presidente, duas vezes por semestre curricular, no mínimo, e extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros.

Parágrafo 1º: As reuniões ordinárias do NDE serão estabelecidas para cada semestre curricular;

Parágrafo 2º: A pauta da reunião do NDE deverá ser encaminhada por seu Presidente no prazo mínimo de 3 (três) dias úteis antes da próxima reunião.

Art.8º: As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos com base no número de presentes em reunião formalmente agendada.

CAPÍTULO VI

DOS ENCAMINHAMENTOS

Art. 10º As propostas aprovadas pelo NDE serão encaminhadas à Comissão de Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura e demais órgãos e comissões superiores da Instituição, quando necessárias.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 11º Os casos omissos serão discutidos pelo NDE, encaminhados à Comissão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura e, diante da limitação deste, pelo órgão superior, de acordo com o que dispõe o Regimento Geral.

Art. 12º O presente Regimento entra em vigor após aprovação pela Comissão do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa.

Art. 13º Este regimento entra em vigor a partir desta data.

São Gabriel, 25 de janeiro de 2023.