

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

INSTITUTO DE BIOLOGIA

COLEGIADO DOS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO (PPC)

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LICENCIATURA

Pelotas, 2026

Reitora: Úrsula Rosa da Silva

Vice-Reitor: Eraldo dos Santos Pinheiro

Pró-Reitor de Ensino: Antônio Maurício Medeiros Alves

Coordenadora: Beatriz Helena Gomes Rocha

Coordenadora Adjunta: Raquel Lüdtke

Composição do Colegiado dos cursos de Ciências Biológicas

Departamento de Botânica/IB

Titular: Profa. Raquel Lüdtke

Suplente: Prof. Marcelo dos Santos Silva

Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/IB

Titular: Prof. Fabio Ricardo Pablos de Souza

Suplente: Prof. Marco Silva Gottschalk

Departamento de Fisiologia e Farmacologia/IB

Titular: Prof. Ricardo Berteaux Robaldo

Suplente: Profa. Adriana Lourenço da Silva

Departamento de Microbiologia e Parasitologia/IB

Titular: Prof. Rodrigo Ferreira Krüger

Suplente: Prof. Albino Magalhães Neto

Departamento de Morfologia/IB

Titular: Profa. Rosangela Ferreira Rodrigues

Suplente: Prof. Luiz Fernando Minello

Departamento de Fundamentos da Educação/FaE

Titular: Prof. Jovino Pizzi

Suplente: Profa. Júlia Guimarães Neves

Departamento de Ensino/FaE

Titular: Profa. Caroline Terra de Oliveira

Suplente: Profa. Vania Grim Thies

Departamento de Física/IFM

Titular: Prof. Alvaro Leonardi Ayala Filho

Suplente: Prof. Paulo Sérgio Kuhn

Departamento de Matemática e Estatística/IFM

Titular: Profa. Sabrina Bobsin Salazar

Suplente: Prof. Jairo Valões de Alencar Ramalho

Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos/CCQFA

Titular: Profa. Denise dos Santos Colares de Oliveira

Suplente: Prof. César Augusto Brüning

Representação Discente

Titular: Acad. Maria Morena Alaman Machado

Titular: Acad. Emily Duarte Klein Barbosa

Suplente: Acad. Lívia Gaeversen Von Muhlen

Suplente: Acad. Nicoli Pereira Presa

Composição do Núcleo Docente Estruturante

Departamento de Botânica

Profa. Caroline Scherer

Profa. Juliana Aparecida Fernando

Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética

Profa. Beatriz Helena Gomes Rocha (Presidente)

Prof. Sebastian Felipe Sendoya Echeverry

Departamento de Fisiologia e Farmacologia

Prof. Ricardo Berteaux Robaldo

Profa. Fernanda Hernandes Figueira

Departamento de Microbiologia e Parasitologia

Prof. Robledo Lima Gil

Prof. Eduardo Bernardi

Departamento de Morfologia

Profa. Rosangela Ferreira Rodrigues

Prof. Tony Leandro Rezende da Silveira

APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas é uma proposta de trabalho resultante de discussões e reflexões organizadas pelo Núcleo Docente Estruturante, das novas Diretrizes para a formação de professores da Educação Básica, da avaliação de renovação de reconhecimento de curso recebida em 2017 e está em total consonância com o que rege o art. 120 do Regulamento do Ensino de Graduação (Resolução 29, de 13/09/2018). O Curso de Ciências Biológicas, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura foi criado em 26 de agosto de 1994 pela Portaria nº. 006 do Conselho Universitário, da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, sendo oferecido pelo Instituto de Biologia, localizado no campus Capão do Leão.

A formação de profissionais na área de Biologia e, especialmente para a Docência em Ciências e Biologia na Educação Básica, é importante e necessária para o desenvolvimento regional.

Apesar das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e da Resolução nº. 213, do Conselho Federal de Biologia, de 20 de março de 2010, exigirem mudanças relativamente profundas na organização e disciplinação do curso, buscou-se aliar as perspectivas pretendidas, com as necessidades prementes e realidades existentes para viabilização do Projeto, inovando e conciliando a formação básica e específica do professor, de acordo com a organização curricular para os cursos de Licenciatura da UFPel, em conformidade com os princípios institucionais e legais que tem por objetivo a formação de professores para atuar na Educação Básica.

A elaboração da nova Matriz Curricular foi estabelecida tendo-se em mente as necessidades de uma sólida formação geral, necessária para que o futuro docente biólogo, possa vir a superar os desafios do exercício profissional, como também, da necessária flexibilização/mobilidade para que cada aluno seja o principal agente de sua própria formação acadêmica em função dos seus objetivos e possibilidades. Desta maneira, o futuro profissional aprofundará seus conhecimentos em disciplinas específicas, do próprio curso ou não, em estágios e também através de atividades acadêmico-científico-culturais complementares, integrando os conhecimentos adquiridos.

Para o professor de Ciências e Biologia pretende-se que a formação contemple

aspectos que estejam alicerçados num processo de conscientização crítica das problemáticas sócio-ambientais, ressaltando que a espécie humana é parte relevante de um processo que se relaciona com as diferentes formas de vida e seus habitats. Nesse sentido, torna-se fundamental uma prática reflexiva dos meandros que envolvem a educação, quais sejam os conteúdos, o ensino, a aprendizagem, os currículos e a avaliação. Parte-se do pressuposto de que alunos e professores são sujeitos envolvidos na construção de novos conhecimentos, protagonistas e atores principais das suas aprendizagens e de suas vidas.

Prioriza-se a formação para a docência a partir do contexto educacional no qual o graduando está inserido, sejam escolas e sistemas de ensino relacionados. Neste sentido, as práticas como componentes curriculares, os projetos de ensino e programas de extensão, apresentam esta proposta de interface entre escola e universidade, docentes atuantes e docentes em formação.

Entende-se que a formação de professores de Ciências e de Biologia é de fundamental importância na educação dos alunos para que possam se desenvolver e atuar como agentes do desenvolvimento regional e como críticos das atividades dos setores públicos e privados. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas se insere na formação desses profissionais. No que se refere à harmonização entre o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas com o desenvolvimento regional e nacional, o profissional formado deve ser um agente do desenvolvimento e integração com a comunidade. Por esse motivo o discente da licenciatura, deve ter acesso à informação necessária e atualizada, sobre as potencialidades e limitações da região em que atua em especial da Região Sul do Rio Grande do Sul.

O projeto privilegia e prioriza a perspectiva de Formação de Professores, por entender ser o eixo balizador desta proposta e que, o profissional a ser formado, se constitui num sujeito capacitado a suplantar os desafios da docência na contemporaneidade, pautado pela compreensão do funcionamento dos sistemas de ensino e da prática pedagógica, dos pressupostos teórico-práticos que a compõem e, fundamentalmente, dos princípios de uma educação multicultural, inclusiva, construtiva e inovadora.

Este Projeto Pedagógico visa adequar o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas, às Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas e às Diretrizes Curriculares Nacionais para

formação de professores, os pressupostos apresentados pela Pró-Reitoria de Ensino, através da Comissão das Licenciaturas e a legislação vigente, que denotam a qualificação da formação oferecida aos licenciandos, bem como sua relativa ampliação, favorecendo a articulação Ensino-Pesquisa-Extensão e permitindo interações com outros cursos de graduação onde a Biologia se faça presente.

O desafio para o curso é romper com o modelo atual, onde se evidencia uma forte fragmentação curricular, substituindo-o por uma nova proposta pedagógica, assentada sobre os pilares da construção de conhecimentos, dos princípios éticos e estéticos, da flexibilidade e da interdisciplinaridade, bem como da estreita relação entre teoria e prática, entre contexto social e conhecimentos produzidos, numa perspectiva inovadora de formação.

Da mesma forma é igualmente desafiante estabelecer projetos pedagógicos de curso que atendam às necessidades atuais da docência e, ao mesmo tempo, contemplem toda a complexidade e diversidade das questões biológicas.

Apesar de não ser uma tarefa simples, deve-se buscar a formação de profissionais com orientação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capazes de examinar os fatos em toda a sua complexidade e diversidade, transitando entre as esferas do biológico, do cultural e do social e, reforçando a ideia de que os fenômenos biológicos se encontram entrelaçados com questões éticas e sociais numa perspectiva transformadora, emancipatória, construtiva e reflexiva, onde a práxis se constrói e se constitui ao longo do processo da formação de professores.

SUMÁRIO

I - PROPOSTA PEDAGÓGICA 7
1. CONTEXTUALIZAÇÃO 7
1.1. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS 7
1.1.1. Dados de Identificação da Universidade Federal de Pelotas – UFPel 3
1.1.2. Histórico e Contexto da Universidade Federal de Pelotas 8
1.2. CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA 13
1.2.1. Dados de Identificação do Curso 13
1.2.2. Histórico e Contexto do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura 15
1.2.3. Legislação considerada no PPC 19
2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA 22
2.1. PRESSUPOSTOS E ESTRUTURA DO PPC 22
2.1.1. Políticas Institucionais no âmbito do curso 22
2.2. CONCEPÇÃO DO CURSO 24
2.3. JUSTIFICATIVA DO CURSO 26
2.4. OBJETIVOS DO CURSO 27
2.4.1. Objetivo Geral 27
2.4.2. Objetivos Específicos 27
2.5. PERFIL DO EGRESSO 29
2.6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES 30
2.6.1. Campo de atuação 30
2.6.2. Competências e habilidades a serem desenvolvidas 31
3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 34
3.1. ESTRUTURA CURRICULAR 34
3.1.1 Carga horária total do curso 39
3.2. TABELA SÍNTESE – ESTRUTURA CURRICULAR 40
3.3. ORGANIZAÇÃO DO CURSO E DOS COMPONENTES CURRICULARES 41
3.4. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC) 42
3.5. DIMENSÃO PEDAGÓGICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES 43
3.6. MATRIZ CURRICULAR 44
3.7. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS 50
3.8. FLUXOGRAMA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA 53
3.9. ESTÁGIOS 55
3.9.1. Estágio Supervisionado Não Obrigatório 55
3.9.2. Estágio Curricular Supervisionado – Obrigatório 56
3.9.3. Estágio Supervisionado – Relação com a Rede de Educação Básica 57
3.9.4. Estágio Supervisionado – Relação Teoria e Prática 58
3.10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) 60
3.11. FORMAÇÃO COMPLEMENTAR 60

3.12. FORMAÇÃO EM EXTENSÃO 65
3.13. REGRAS DE TRANSIÇÃO 66
3.14. CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES 67
3.15. JUBILAMENTO 264
4. METODOLOGIAS DE ENSINO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO 264
4.1. METODOLOGIAS, RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS 264
4.2. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM 265
4.3. APOIO AO DISCENTE 266
5. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA 269
5.1. COLEGIADO DE CURSO 269
5.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE 269
5.3. AVALIAÇÃO DO CURSO E DO CURRÍCULO 270
6. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS 270
7. INTEGRAÇÃO COM AS REDES PÚBLICAS DE ENSINO 271
8. INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 272
8.1 ORGÃOS COMPLEMENTARES DO INSTITUTO DE BIOLOGIA INSERIDOS AO ENSINO 274
8.1.1. Herbário-PEL 274
8.1.2. Horto Botânico Irmão Teodoro Luis 275
8.1.3. Museu de História Natural Carlos Ritter 276
8.1.4. Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre – NURFS 276
8.1.5. Núcleo de Ilustração Científica - NIC 277
9. INTEGRAÇÃO COM OUTROS CURSOS E COM A PÓS-GRADUAÇÃO 278
10. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM 278
11. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA) 280
II - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 282
III – INFRAESTRUTURA 286
12. BIBLIOTECAS 302
REFERÊNCIAS 305
APÊNDICES 306

I - PROPOSTA PEDAGÓGICA

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

1.1.1. Dados de Identificação da Universidade Federal de Pelotas – UFPel

QUADRO 1: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – UFPEL

Mantenedora: Ministério da Educação		
IES: **Universidade Federal de Pelotas –UFPel**		
Natureza Jurídica: Fundação de Direito Público - Federal	CNPJ/MF: 92.242.080/0001-00	
Endereço: Rua Gomes Carneiro, 1 – Centro, CEP 96010-610, Pelotas, RS – Brasil	Fone: +55 53 3284.4000 Site: www.ufpel.edu.br e-mail: reitor@ufpel.edu.br	
Ato Regulatório: Credenciamento/ Decreto Nº documento: 49529 Data de Publicação: 12/12/1960	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo	
Ato Regulatório: Recredenciamento Decreto Nº documento: 750 Data de Publicação: 08/08/1969	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo	
Ato Regulatório: Credenciamento EAD Portaria Nº documento: 4420 Data de Publicação: 30/12/2004	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo	
CI – Conceito Institucional:	4	2017
CI – EAD - Conceito Institucional EAD:	3	2013
IGC – índice Geral de Cursos:	4	2023
IGC Contínuo:	3.8210	2023
Reitora: Úrsula Rosa da Silva	Gestão 2025-2028	

1.1.2. Histórico e Contexto da Universidade Federal de Pelotas

Localizada no Sul do Rio Grande do Sul, na cidade de Pelotas, a 250 km de Porto Alegre, capital do Estado, a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) foi criada, em 1969. Sua história remonta à Universidade Rural do Sul (URS), cujo surgimento, em 1960, resultou de esforços movidos por professores da Escola de Agronomia Eliseu Maciel, que desde 1957 lutavam por sua criação.

O decreto que criava a Universidade Rural do Sul, vinculada ao Ministério da Agricultura, era composto pela centenária Escola de Agronomia Eliseu Maciel, Escola Superior de Ciências Domésticas, Escola de Veterinária, Escola de Pós-Graduação e pelo Centro de Treinamento e Informação (Cetreisul), considerado uma unidade acadêmica.

Em 1967, o decreto nº 60.731 federalizou a Universidade Rural do Sul, sendo transferida para o Ministério da Educação e Cultura, passando a denominar-se Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul (UFRRS), e as unidades passaram de cursos a faculdades.

Em 1968, foi criada uma comissão composta por professores e acadêmicos, destinada a estudar e propor a reestruturação da universidade.

Assim, em 8 de agosto de 1969, o Presidente da República assinou decreto que transformou a Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul, em Universidade Federal de Pelotas (UFPel), composta pelas Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Faculdade de Veterinária, Faculdade de Ciências Domésticas, Faculdade de Direito (fundada em 1912), Faculdade de Odontologia (1911) – as duas últimas pertencentes à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e o Instituto de Sociologia e Política (ISP), fundado em 1958.

E outras instituições particulares que existiam em Pelotas foram agregadas à UFPel, como o Conservatório de Música de Pelotas, a Escola de Belas Artes Dona Carmen Trápaga Simões e o Curso de Medicina do Instituto Pró-Ensino Superior no Sul do Estado (Ipesse). E, no mesmo ano, o Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça (CAVG), também passou a fazer parte da UFPel.

De sua parte, a Faculdade de Ciências Domésticas deu origem a outras unidades, como a Faculdade de Educação, o Curso de Química de Alimentos e a Faculdade de Administração e de Turismo. Foi responsável também pela criação do Serviço de Informação e Orientação ao Consumidor (Siocon), que atuou durante 18 anos em Pelotas, na educação e defesa do consumidor. O objeto de estudo da Faculdade de

Ciências Domésticas sempre foi a família, principalmente a de baixa renda. Formava profissionais bacharéis e licenciados para ensino de 1º e 2º graus. Teve seu último vestibular em 1997. Suas memórias fazem parte das raízes da UFPel.

A área agrária, portanto, de grande importância para o desenvolvimento da região, de economia predominantemente agropastoril, deu grande contribuição para a formação da Universidade. Mas também foram relevantes a Faculdade de Medicina e a Faculdade de Enfermagem, visto que ambas deram origem a toda a estrutura da área da saúde na UFPel. Como contrapartida, essa estrutura, através dos ambulatórios da Faculdade de Medicina e do Hospital Escola da Universidade, é decisiva para a saúde de Pelotas e cidades vizinhas, visto o grande número de atendimentos realizados a pacientes do SUS.

A Universidade Federal de Pelotas teve como primeiro reitor o professor Delfim Mendes Silveira, diretor da Faculdade de Direito, o qual administrou a Universidade até 1977. Em sua gestão a UFPel expandiu-se, tanto em número de cursos quanto de alunos, estruturando-se como universidade e construindo o seu campus nas instalações da antiga UFRRS, junto à Faculdade de Agronomia, no Capão do Leão.

Segundo o professor e historiador Mário Osório Magalhães (falecido em 2012), em seu livro “UFPel: 30 Anos”, após a criação da UFPel, iniciou-se o período de estruturação da Universidade, com a implantação dos seus órgãos administrativos, a reformulação e adequação das antigas unidades e a criação dos institutos básicos necessários ao seu funcionamento. Os relatos são subsidiados pelo artigo da professora do ICH e coordenadora do Núcleo de Documentação Histórica da UFPel, professora Beatriz Ana Loner, intitulado “Um breve histórico” (págs. 29 a 48).

De acordo com as informações contidas no artigo, foram então criados o Instituto de Ciências Humanas, o Instituto de Biologia, o Instituto de Química e Geociências, o Instituto de Física e Matemática e o Instituto de Letras e Artes, todos previstos no decreto nº 65.881/69, que estabeleceu a estrutura da nova Universidade.

As demais unidades foram surgindo ao longo dos anos, algumas a partir de novas necessidades, surgidas no campo do ensino e pesquisa; outras, pelo desmembramento de cursos no interior de unidades estabelecidas, vindo a constituir-se em novas unidades.

Assim, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo surgiu em 1988, desvinculando-se do Instituto de Letras e Artes, que, por sua vez, havia sido criado em 1970, como Instituto de Artes, abrangendo a antiga Escola de Belas Artes, D. Carmen Trápaga Simões.

A Reforma do Ensino, criando a necessidade de que se formassem profissionais nessa nova área, estimulou a criação da Escola Superior de Educação Física, que data de 1971. As disciplinas da área de pedagogia, que se encontravam ligadas à Faculdade de Ciências Domésticas, deram origem a uma unidade específica, a Faculdade de Educação, constituída em 1976.

A Faculdade de Enfermagem e Obstetrícia (hoje Faculdade de Enfermagem) originou-se do curso de Enfermagem, transformando-se em unidade independente em 1988. O curso de Nutrição foi criado em 1974, vinculado à Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel e, depois, à Faculdade de Medicina, transformando-se em Faculdade de Nutrição em 1988.

A Engenharia Agrícola iniciou seu curso em 1973, o primeiro do gênero no país; foi transformada em Faculdade no ano de 1988. O curso de Meteorologia iniciou suas atividades em 1979, para atender à demanda de profissionais para a região sul do Brasil, transformando-se em faculdade em 1989.

Como órgãos suplementares, faziam parte da UFPel, segundo o Estatuto da Fundação, a Estação Experimental de Piratini, A Estação Experimental da Palma, o Centro de Treinamento e Informação do Sul (Cetreisul), a Imprensa Universitária, a Biblioteca Central, o Museu, e a Casa para Estudantes. Como órgãos complementares, constavam o Colégio Agrícola Visconde da Graça e o Colégio de Economia Doméstica Rural.

O processo de unificação dos cursos, unidades e órgãos dos mais variados, que formavam o espólio recebido pela nova universidade, não foi tarefa fácil de ser executada. Isso porque a própria forma de sua criação e o momento político em que ela ocorreu não permitiram que o seu desenvolvimento seguisse um plano diretor. Sendo assim, não havia como unificar setores, anteriormente isolados, com regimes e experiências diferentes, num todo harmônico e coerente, dentro de uma proposta universitária pensada e gestada pelas comunidades interna e externa.

Nascida no contexto da Reforma Universitária de 1968, a UFPel buscou adequar-se aos seus parâmetros, os quais nortearam a sua implantação e os seus primeiros passos, até que o processo de redemocratização política do país sinalizasse novos rumos para as universidades públicas brasileiras.

A exemplo do que ainda acontece nos dias atuais, uma das principais questões que monopolizava as atenções nas primeiras décadas de existência da Universidade era a inadequação da estrutura física, dividida em vários locais, dos quais o principal ficava no

município do Capão do Leão (emancipado de Pelotas em 1982), compreendendo a Reitoria e demais órgãos administrativos – transferidos do histórico prédio utilizado inicialmente, na praça Sete de Julho –, algumas faculdades e cursos básicos. Além desses, existiam várias outras unidades espalhadas pela zona urbana, além do CAVG, localizado quase em polo oposto da cidade.

No entanto, as dificuldades de ordem internas e financeiras se fizeram sentir, impedindo mudanças definitivas na localização espacial da UFPel, situação que perpassou todas as gestões administrativas. Por fim, a instituição resignou-se a ter vários campi, distribuídos entre a zona urbana e rural.

Depois de décadas caracterizadas por um crescimento permanente, porém cadenciado, a Universidade experimentou, nos últimos anos, uma expansão sem precedentes, deflagrada a partir de sua adesão ao Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), a partir de 2007. O número de cursos saltou de 58 para 96, enquanto o número de estudantes cresceu de cerca de oito mil para mais de 16 mil.

A adesão ao REUNI trouxe expressivos avanços à Universidade, que se configuram tanto na ampliação de sua atuação acadêmica, através do aumento do número de vagas oferecidas e da criação de novos cursos de graduação e pós-graduação, quanto na expansão de seu patrimônio. Mas também, e principalmente, na implementação de políticas de inclusão e de assistência estudantil para garantir e ampliar o acesso à universidade de estudantes de baixa renda, negros, quilombolas e pessoas com deficiência.

Atualmente a Universidade conta com seis *campi*: Campus Capão do Leão, Campus Porto, Campus Centro, Campus Norte, o Campus Fragata e o Campus Anglo, onde está instalada a Reitoria e demais unidades administrativas.

A UFPel tem 22 unidades acadêmicas e conta com 103 cursos de Graduação presenciais, sendo estes bacharelados, licenciaturas, tecnólogos e cursos de graduação a distância, em 117 polos. Na pós-graduação, são 26 doutorados, 50 mestrados, seis cursos de mestrado profissional e 34 cursos de especialização. Na área da pesquisa, estão em andamento 2.698 projetos, distribuídos em diferentes áreas do conhecimento, além de milhares de projetos de extensão voltados para a inserção da universidade na comunidade local.

Em termos de estrutura física, a UFPel conta atualmente com prédios próprios nos municípios de Pelotas e Capão do Leão, gerencia alguns espaços e possui polos de

educação à distância em outros municípios do Rio Grande do Sul.

No Campus Pelotas, estão distribuídos em 5 zonas:

Anglo, onde funciona a Reitoria da universidade, as pró-reitorias, o Centro de Letras e Comunicação, o Centro de Desenvolvimento Tecnológico, a Faculdade de Enfermagem, o Centro de Ciências Sócio-Organizacionais, a Faculdade de Nutrição e o curso de Economia do Instituto de Ciências Humanas;

Porto, que reúne, ainda que de forma dispersa na malha urbana da cidade, o Centro de Engenharias, o Centro de Artes, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, o Instituto de Ciências Humanas, o Instituto de Filosofia, Sociologia e Política e a Faculdade de Educação e a Editora e Livraria da UFPel;

Centro, onde se localizam, também integrados à malha urbana da cidade, o Centro de Integração do Mercosul, a Faculdade de Odontologia, a Faculdade de Direito, os Museus da UFPel (Museu do Doce, Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter e Museu de Arte Leopoldo Gotuzzo), o Grande Hotel (futuro Hotel-Escola), o Conservatório de Música, a Agência da Lagoa Mirim e o Centro de Pesquisas Epidemiológicas Amilcar Gigante.

Fragata, um campus voltado às atividades da saúde, onde está a Faculdade de Medicina;

Zona Norte onde se localiza a Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia.

Já no município do Capão do Leão, no Campus que leva o nome do município, concentram-se a Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, a Faculdade de Meteorologia, o Instituto de Física e Matemática, o Instituto de Biologia, a Faculdade de Veterinária, além do Hospital de Clínicas Veterinárias, o curso de Biotecnologia do Centro de Desenvolvimento Tecnológico, parte do curso de Engenharia Agrícola do Centro de Engenharias e usos administrativos da SUINFRA, além de prédios de apoio. Ainda no Capão do Leão estão o Centro Agropecuário da Palma, com 1200 hectares de área dedicada a apoiar as atividades de produção, ensino, pesquisa e extensão da área de ciências agrárias e a Barragem Eclusa do Canal São Gonçalo, gerenciada pela Universidade Federal de Pelotas através da Agência da Lagoa Mirim.

O curso de Engenharia de Transportes Terrestres, ligado ao Centro de Integração do Mercosul, possui sua sede no município de Eldorado. A Barragem de Irrigação do Arroio Chasqueiro, situada no município de Arroio Grande, é gerenciada pela UFPel.

A Universidade se insere ainda nos polos de Educação à Distância de 43 municípios: Agudo, Arroio dos Ratos, Bagé, Balneário Pinhal, Cacequi, Cachoeira do Sul,

Camargo, Cerro Largo, Constantina, Cruz Alta, Encantado, Esteio, Herval, Hulha Negra, Imbé, Itaqui, Jacuizinho, Jaguarão, Jaquirana, Mostardas, Novo Hamburgo, Panambi, Picada Café, Quaraí, Restinga Seca, Rosário do Sul, Sant´Ana do Livramento, Santa Vitória do Palmar, Santana da Boa Vista, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Paula, São João do Polêsine, São José do Norte, São Lourenço do Sul, São Sepé, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Seberi, Serafina Corrêa, Sobradinho, Três de Maio, Três Passos e Vila Flores.

1.2. CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA

1.2.1. Dados de Identificação do Curso

QUADRO 2: DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<table>
<tr><td colspan="2">Curso: Ciências Biológicas Licenciatura</td></tr>
<tr><td colspan="2">Unidade: Instituto de Biologia– UFPel</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Endereço:
Campus Universitário Capão do Leão, Travessa André Dreyfuss, Prédios 14 e 17 a 26
CEP 96160-000</td><td>Fone: + 55 53 32757138</td></tr>
<tr><td>https://wp.ufpel.edu.br/ib/graduacao-em-ciencias-biologicas/
e-mail:colegiadodabiologia@gmail.com</td></tr>
<tr><td>Diretor da Unidade: Prof. Dr. Luiz Fernando Minello</td><td>Gestão:
2018-2022 e 2022-2026</td></tr>
<tr><td>Coordenadora do Colegiado: Profa. Beatriz Helena Gomes Rocha
Coordenadora Adjunta: Profa. Raquel Lüdtke</td><td>Gestão
2022-2026
2026-2028</td></tr>
<tr><td>Número de Vagas do Curso*: 39 vagas</td><td>Modalidade: presencial</td></tr>
<tr><td>Regime Acadêmico: Semestral</td><td>Carga Horária Total: 3.300 h
Carga Horária horas/aula: 3.960 h/a</td></tr>
<tr><td>Turno de Funcionamento: Integral</td><td>Tempo de Integralização**:
Mínimo: 08 semestres
Máximo: 14 semestres</td></tr>
<tr><td colspan="2">Titulação Conferida: Licenciado em Ciências Biológicas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ato de autorização do curso: Proc. 231105226/03-07 de 09/10/2003</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reconhecimento do Curso: Ato Regulatório de Reconhecimento de Curso Portaria 1346 de 15/12/2017</td></tr>
<tr><td colspan="2">Código do Curso: eMEC: 113735
UFPel: 4120</td></tr>
<tr><td colspan="2">Conceito de Curso (CC): disponível em http://emec.mec.gov.br): 4</td></tr>
<tr><td colspan="2">*Número de Vagas: Anual as vagas são ofertadas em diversos processos seletivos (SISU, PAVE e demais processos seletivos especiais), conforme decisão dos conselhos superiores da Universidade. Também, segundo Resolução do COCEPE de 15 de 07 de maio de 2015, o curso pode abrir vagas específicas a estudantes indígenas e quilombolas.</td></tr>
</table>

**Alunos com entrada em editais específicos de transferência, reopção e portador de diplomas podem ter tempo de integralização reduzido, tendo como base as equivalências e dispensas de disciplinas do Curso. Resolução COCEPE nº 02/06 e nº 29/18

1.2.2. Histórico e Contexto do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura

O Curso de Ciências Biológicas, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura foi criado em 26 de agosto de 1994 pela Portaria nº. 006 do Conselho Universitário, da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, ocorrendo o primeiro ingresso no primeiro semestre de 1995. O reconhecimento pelo Ministério da Educação veio em 27 de outubro de 2000, de acordo com a Portaria nº. 1739.

O então Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado e Licenciatura da UFPel surgiu com uma proposta diferenciada das demais instituições de ensino superior da região, uma vez que, até então, existiam somente Licenciaturas em Ciências com habilitação em Biologia.

Desta forma, o curso veio com a proposta de habilitar não somente professores para o Ensino Fundamental e Médio, mas, também, profissionais nas áreas técnicas e científicas no âmbito das Ciências Biológicas, e em consonância com a regulamentação profissional do Biólogo e as normas gerais e específicas dos Conselhos Federal e Regional de Biologia.

O Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado e Licenciatura obteve, a partir do ano de 2000, no Provão do INEP e na Avaliação das Condições de Oferta dos Cursos de Ciências Biológicas realizada pelo Ministério da Educação - Secretaria de Ensino Superior o conceito “B”.

Em 30/06/2003 atendendo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996) sobre as novas Diretrizes Curriculares dos cursos superiores, e ainda as Resoluções CNE/CP 01 e 02/2002 com a orientação da então Pró-Reitoria de Graduação da nossa Universidade e discussão na comunidade do Instituto de Biologia, o Colegiado do Curso (ATA nº. 01/2003) aprova a criação do Curso de Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado e o Curso de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura, com ingressos independentes e projetos pedagógicos próprios. Decisão ratificada pelo Colegiado de Curso em 26/09/2003 (ATA 02/2003) e homologada pelo Conselho Departamental do Instituto de Biologia na mesma data. Em junho de 2010, após reunião com a Pró-Reitoria de Graduação da UFPel, cuja solicitação de reformulação do projeto pedagógico foi referenciada, organizou-se a Comissão de Reestruturação e Reorganização do PPC do Curso, designada através da Portaria nº. 57/2010/IB, datada de 17 de junho de 2010. A partir daí a referida comissão elaborou cronograma de trabalho e de discussão com os diferentes Departamentos e o Diretório Acadêmico do Instituto de Biologia, encaminhando documentos-base que serviram para

orientar as análises e reformulações a serem propostas.

Em plenária com professores e alunos, a comissão apresentou a proposta de trabalho, as datas de encaminhamento e as perspectivas apontadas pela emergência do compromisso de reconstrução. Com base nesta apresentação e nos documentos encaminhados, os departamentos e alunos estabeleceram o perfil pretendido, a identidade proposta, a ênfase do curso, as disciplinas obrigatórias e optativas, as necessidades e possibilidades para a viabilização do projeto.

Apoiados na legislação vigente, nas Diretrizes Curriculares para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, nas manifestações oriundas das diferentes instâncias participativas, a Comissão elaborou a primeira versão do PPC, encaminhada novamente para análise e discussão final em plenária.

Aprovado em plenária, revisado conforme as sugestões manifestadas, confirmado pelo Colegiado de Curso, o PPC foi encaminhado para a Pró-Reitoria de Graduação para verificação e encaminhamento para implantação no primeiro semestre de 2011.

Após o período de desenvolvimento do PPC elaborado em 2011, as avaliações realizadas pelo Núcleo Docente Estruturante no período de 2011 a 2017, as Novas Políticas de Formação de Professores, as solicitações da Pró-Reitoria de Ensino e as reuniões da Comissão das Licenciaturas, onde foram pautadas as diretrizes para os cursos de licenciatura da UFPel e o NDE iniciou, em 2017, de forma coletiva com a participação da comunidade acadêmica do curso, a discussão para reformulação da proposta, em total consonância com o que rege o art. 120 do Regulamento do Ensino de Graduação (Resolução 29, de 13/09/2018). Soma-se a todos esses itens mencionados, a justificativa dada pelos avaliadores do INEP através do Relatório de Avaliação para renovação de reconhecimento do MEC, recebida em agosto de 2017, para uma baixa avaliação no item Contexto Educacional: **“**O PPC contempla de maneira suficiente as demandas efetivas de natureza econômica, social, cultural, política e ambiental. No entanto, o mesmo é um tanto longo para um curso de licenciatura. O curso poderia ser mais enxuto e possibilitar que os acadêmicos concluam o curso em tempo menor. Aqueles que desejarem um curso mais completo, permaneceriam mais tempo na unidade”.

O atual avanço tecnológico, o mundo de trabalho cada vez mais amplo, dinâmico e diversificado, o aumento da procura pelo curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, com as consequentes e significativas mudanças exigidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e demais legislações vigentes, motivaram o presente trabalho, que culminou

com o atual Projeto Pedagógico para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPel.

As Diretrizes Curriculares para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que orientam a formulação do projeto pedagógico desse curso, foram instituídas pela Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002, integrantes do Parecer CNE/CES 1.301/2001.

De acordo com seu Artigo. 2º, o projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo Curso de Ciências Biológicas deverá explicitar:

I - o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;

II - as competências e habilidades gerais e específicas a serem desenvolvidas;

III - a estrutura do curso;

IV - os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;

V - os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas;

VI - o formato dos estágios;

VII - as características das atividades complementares; e

VIII - as formas de avaliação.

Como apontado no Parecer CNE/CES 1301/2001, “A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio”.

A Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, propõe em sua "§ 2º “as instituições de ensino superior devem conceber a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica na perspectiva do atendimento às políticas públicas de educação, às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao padrão de qualidade e ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), manifestando organicidade entre o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) como expressão de uma política articulada à educação básica, suas políticas e diretrizes", além de outros princípios que fundamentam o presente Projeto Pedagógico.

A avaliação de renovação de reconhecimento do curso de Licenciatura, em seu parecer, analisa a necessidade de adequação do projeto anterior, principalmente em termos de redução de carga horária, o que vem ao encontro das avaliações internas realizadas pelo NDE e a investigação realizada através do projeto de pesquisa "Biologia sob a lente", cujos dados evidenciaram a sobrecarga dos licenciandos e as dificuldades em estabelecer as conexões com as escolas de Educação Básica.

Visando adequar o novo PPC do curso às normas vigentes, a curricularização da extensão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se faz necessária, pois poderá contribuir com ações inovadoras, criativas e consistentes para uma mudança efetiva da realidade do ensino de Ciências e Biologia nas escolas públicas da região de abrangência da UFPel, assegurando ao aluno, uma vivência acadêmica equilibrada entre ensino, pesquisa e extensão de forma que suas ações promovam a interação transformadora entre a universidade e as escolas públicas de ensino básico atendendo princípios e objetivos do PDI/UFPel (Resolução CONSUN Nº 13/2015). As atividades de extensão não só visam o atendimento às necessidades e demandas das escolas, mas também deve garantir uma formação profissional, ética e cidadã aos alunos, desenvolvendo assim o senso crítico para intervir e contribuir para a comunidade em que estarão inseridos.

Assim, aliando as diretrizes, as concepções e necessidades evidenciadas, o presente Projeto Pedagógico é proposto, concebendo a prioridade da formação de professores em contexto da prática, como nos aponta Nóvoa, “O aprender contínuo é essencial se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola, como lugar de crescimento profissional permanente” (2002, p. 23).

1.2.3. Legislação considerada no PPC

A formação de profissionais para a Educação Básica, pela Universidade Federal de Pelotas, está fundamentada em documentos que balizam a estrutura da Política Institucional de Formação de Professores e dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura da UFPel, como indicado a seguir:

- Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. - Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional e respectivas Leis que a atualizam;
- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Plano Nacional de Educação (PNE 2014/2024);
- Lei nº 10861 de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Educação Superior (SINAES);
- Resolução CNE/CEB, nº 4, de 13 de julho de 2010 - Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica;
- Parecer CNE/CP nº 8, de 06 de março de 2012 (Despacho do Ministro, publicado no D.O.U. de 30/5/2012, Seção 1, Pág. 33) e Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 - Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 - Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Lei 13.146/2015, de 06 de julho de 2015 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência e Estatuto da Pessoa com Deficiência; e Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 - acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 - Língua Brasileira de Sinais – Libras;
- Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- Decreto nº 4281, de 25 de junho de 2002 que Regulamenta a Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999 - Política Nacional de Educação Ambiental.
- Resolução nº 02 de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA);
- Resolução nº 8, de 20 de novembro de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Escolar Quilombola na Educação Básica;

- Resolução Nº 5, de 22 de junho de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Escolar Indígena na Educação Básica;
- Lei n º 11788, de 25 de setembro de 2008 – Lei de Estágio;
- Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015 - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Regulamento do Ensino de Graduação na UFPel (Resolução nº 29, de 13/09/2018);
- Política Institucional da UFPel para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Resolução nº 27 de 14/09/2017);
- Diretrizes de funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação da UFPel (Resolução nº 22, de 19/07/2018);
- Plano de Desenvolvimento Institucional da UFPel – PDI (2022-2026);
- Projeto Pedagógico Institucional – PPI (2023-2036);
- Constituição Federal de 1988 explicita, no artigo 207, que a extensão é inerente à missão da Universidade e indissociável do ensino e da pesquisa;
- PNE 2014-2024, Lei n° 13.005/2014 – Meta 12.7 aplica o conceito em construção: “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para as áreas de grande pertinência social”;
- Resolução CNE/CES/ MEC 07/2018 que define o conceito, estabelece diretrizes, princípios e os parâmetros para o planejamento, registro e avaliação da Extensão em todo o ensino superior no país, ou seja, nas instituições públicas, comunitárias e privadas;
- Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de Ciências Biológicas, tanto em nível de Bacharelado quanto de Licenciatura;
- Resolução COCEPE Nº 25/2017- Aprova a Política Institucional da UFPEL para a formação inicial e continuada de professores da rede básica;
- Resolução do COCEPE 29/2018, que dispõe sobre o Regulamento de Ensino de Graduação;
- Resolução do COCEPE 30/2022, que dispõe sobre o Regulamento da integralização das atividades de extensão nos cursos de Graduação da UFPEL;

- Resolução COCEPE nº 87, de 14 de novembro de 2024, que dispõe sobre estágios obrigatórios e não obrigatórios realizados por discentes regularmente matriculados nos cursos da UFPEL;
- Resolução COCEPE nº 65, de 28 de março de 2024. dispõe sobre o Regulamento de Trabalhos de Conclusão de Curso dos Cursos de Graduação da UFPel.

2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

A organização didático-pedagógica, conforme Art. 122 do Regulamento de Graduação da UFPel (2018) contempla os seguintes itens: pressupostos e estrutura do PPC, políticas institucionais no âmbito do curso, concepção, justificativa, objetivos, perfil do egresso, competências e habilidades previstas para que o acadêmico desenvolva ao longo do curso.

2.1. PRESSUPOSTOS E ESTRUTURA DO PPC

2.1.1. Políticas Institucionais no âmbito do curso

Com relação à formação de professores, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) atende aos princípios estabelecidos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Projeto Pedagógico Institucional (PPI), ao promover a formação de profissionais críticos, criativos, autônomos, éticos, transformadores e socialmente responsáveis. O curso fundamenta suas práticas pedagógicas no pluralismo metodológico, valorizando a autonomia discente, a interdisciplinaridade e a compreensão do conhecimento científico como uma produção sócio-histórica, comprometida com as implicações ético-políticas da ciência e com as demandas da sociedade contemporânea.

Em consonância com o PDI/UFPel (2022–2026), o curso busca integrar ensino, pesquisa e extensão como dimensões indissociáveis da formação acadêmica, fortalecendo a relação entre universidade e sociedade e contribuindo para o desenvolvimento regional da região sul do Rio Grande do Sul. Dessa forma, a formação dos licenciandos ultrapassa os limites da sala de aula, articulando conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e pedagógicos às necessidades sociais, educacionais e ambientais da comunidade regional.

Ao assumir a pesquisa como princípio formativo, busca-se promover um ensino atualizado e articulado com ações extensionistas capazes de contribuir para a transformação da realidade social. Nessa perspectiva, a extensão constitui uma dimensão formativa essencial, voltada à produção do conhecimento e à formação acadêmica inovadora, comprometida socialmente com os valores do desenvolvimento humano.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, são previstas ações de pesquisa e de extensão que, contempladas no Projeto Pedagógico do Curso, procuram incentivar uma formação de professores que promova ações dos futuros profissionais, para além

do espaço da universidade, considerando a interação entre alunos e professores com a sociedade e a realização de ações visando à integração entre ensino, pesquisa e extensão, conforme a base do Plano de Desenvolvimento Institucional da UFPel.

Também a Política Institucional da UFPel para a Formação de Professores (UFPel, 2017), reforça a necessidade de ações para a formação de professores no âmbito da pesquisa, do ensino e da extensão, resguardadas as características e a autonomia de cada um de seus Centros, Faculdades, Institutos e Cursos, considerando que esta articulação possibilita a relação entre os campos curriculares, para a compreensão histórica e social do processo de formação docente, de modo a estar em sintonia com os princípios institucionais, sociais, pessoais, afetivos, cognitivos e com a legislação vigente.

Em atendimento a Constituição Federal de 1988 em seu artigo 207, que diz que a extensão é inerente à missão da Universidade e indissociável do ensino e da pesquisa, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas alinha a formação discente na busca pelo entendimento da importância dessa inserção social através de ações extensionistas da universidade, regulamentadas pelas resoluções recentes, e citadas anteriormente, de forma a assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para as áreas de grande pertinência social conforme o PNE 2014-2024, Lei n° 13.005/2014 – Meta 12.7. A aproximação da academia com as escolas públicas visa contribuir para uma mudança efetiva da realidade do ensino de ciências buscando incentivar a inovação através de projetos, tanto naqueles aplicados diretamente nas escolas, mas também no ensino de graduação através da elaboração conjunta escola/universidade destes projetos.

Procurando articular o ensino à pesquisa e à extensão, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas participa de editais específicos para diferentes modalidades de Bolsas, como exemplo, em projetos de Ensino (monitoria), de Pesquisa (Iniciação Científica), de Extensão e de Iniciação à Docência (PIBID), projetos coordenados por professores do curso e através do programa de extensão Biologia em Foco (COCEPE nº 111). Além destes, se organiza para participação nos projetos internos, Semanas Acadêmicas, Semana Integrada de Pesquisa, Ensino e Extensão, seminários e palestras, organizadas tanto pelo curso como pelas demais instâncias da Universidade e região.

Nesse sentido, além das atividades de ensino em salas de aula e laboratórios, os

discentes podem se integrar ao eixo Ensino-Pesquisa-Extensão, privilegiando sua formação desde o seu ingresso no Curso. Os alunos realizam a título de atividades complementares ações que contemplam essa tríade, tendo o ensino como princípio, aliado as ações de pesquisa e extensão, que o qualificam ainda mais, entendendo ser a formação dos licenciandos o seu objetivo maior. Neste sentido, busca atuar em todas as frentes onde os saberes se movem, seja na formação inicial, formação continuada, investigações no campo da formação de professores, na construção de práticas e recursos para o ensino de ciências e biologia, entre outras ações.

No que se refere à articulação entre graduação e pós-graduação, o curso reconhece, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (DCNFP/2015), a importância da continuidade da formação acadêmica e profissional. Nesse sentido, os egressos têm possibilidade de prosseguir seus estudos em cursos de pós-graduação da UFPel e de outras instituições, nas áreas de Educação, Ensino de Ciências e Matemática, Biologia e campos afins.

Destaca-se, nesse contexto, o Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia (LENCIBIO), espaço formativo vinculado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, destinado ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. O laboratório atua na formação inicial e continuada de professores, na divulgação de metodologias de ensino, na produção de recursos didáticos e materiais adaptados para a educação especial, além de disponibilizar acervo bibliográfico especializado na área de ensino e educação.

O LENCIBIO também se constitui como espaço de diálogo permanente com professores da Educação Básica da rede pública de Pelotas e região, promovendo discussões sobre práticas pedagógicas, investigação científica, experimentação e inovação no ensino de Ciências e Biologia. Dessa forma, o laboratório fortalece o compromisso institucional do curso com a formação docente qualificada, com a produção do conhecimento e com o desenvolvimento educacional e social da região.

2.2. CONCEPÇÃO DO CURSO

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPel fundamenta-se na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, assumindo como eixo estruturante a formação de professores para a Educação Básica comprometidos com a qualidade social da educação e com a transformação da realidade. A proposta formativa orienta-se por uma perspectiva crítico-reflexiva, interdisciplinar e

contextualizada, articulando os conhecimentos específicos das Ciências Biológicas aos saberes pedagógicos e às demandas da sociedade.

A formação oferecida visa à constituição de profissionais com domínio dos conteúdos biológicos, das metodologias de ensino e das dimensões éticas, políticas e sociais que envolvem a prática docente. O curso busca formar educadores capazes de atuar de maneira autônoma, crítica e inovadora, contribuindo para o desenvolvimento de práticas educativas inclusivas, democráticas e comprometidas com a equidade, o respeito à diversidade e a superação de preconceitos e formas de exclusão.

Nesse sentido, o curso assume como princípio a promoção de uma educação voltada à sustentabilidade, compreendida em suas dimensões ambiental e social. A formação do licenciando contempla a compreensão das interações entre os sistemas biológicos e as ações humanas, incentivando práticas pedagógicas que promovam a consciência ambiental e a responsabilidade socioambiental.

A concepção do curso também se orienta pela necessidade de responder às demandas efetivas de natureza científica, tecnológica, econômica, social, cultural, política e ambiental. No âmbito científico e tecnológico, assegura uma formação sólida em conteúdos biológicos e no desenvolvimento do pensamento científico, estimulando a investigação, a experimentação e o uso crítico de tecnologias no ensino.

No que se refere às dimensões econômica e política, o curso prepara profissionais conscientes do papel estratégico da educação no desenvolvimento do país, aptos a atuar na educação pública com compromisso social, participando da construção e implementação de políticas educacionais e de projetos pedagógicos que visem à melhoria da qualidade do ensino. Além disso, fomenta a atuação em diferentes espaços educativos, formais e não formais, ampliando o campo de intervenção do egresso.

A organização curricular é estruturada de forma integrada e interdisciplinar, articulando componentes curriculares específicos, pedagógicos e práticas formativas, incluindo estágios supervisionados e atividades de extensão. Essa estrutura visa ao desenvolvimento de competências e habilidades como pensamento crítico, autonomia intelectual, resolução de problemas, trabalho colaborativo e atuação ética e responsável.

Dessa forma, a Licenciatura em Ciências Biológicas reafirma seu compromisso com a formação de professores qualificados e socialmente engajados, capazes de contribuir para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável, por meio de uma prática educativa transformadora e comprometida com a cidadania e o

bem comum.

2.3. JUSTIFICATIVA DO CURSO

A existência do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas justifica-se pela necessidade permanente de formação de professores qualificados para a Educação Básica, especialmente nas áreas de Ciências e Biologia, consideradas estratégicas para o desenvolvimento científico, tecnológico e social do país. No contexto das universidades federais, esse compromisso se amplia ao articular ensino, pesquisa e extensão, promovendo a formação de profissionais capazes de atuar de forma crítica, ética, socialmente e ambientalmente comprometida.

A inserção do curso na sociedade está diretamente relacionada às demandas educacionais da região sul do Rio Grande do Sul, tendo como referência o município de Pelotas e sua área de influência. Pelotas configura-se como um importante polo regional, com relevância histórica, econômica e cultural, abrigando instituições de ensino, centros de pesquisa e uma rede significativa de escolas públicas e privadas que demandam profissionais qualificados para o ensino de Ciências da Natureza.

Do ponto de vista educacional, a região apresenta desafios estruturais comuns à realidade brasileira, como a necessidade de melhoria dos indicadores de aprendizagem em Ciências, a carência de professores com formação específica na área e a demanda por práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas. Nesse cenário, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contribui diretamente para a qualificação da educação básica, formando docentes preparados para enfrentar tais desafios e promover uma educação científica de qualidade.

No âmbito social e cultural, Pelotas e municípios do entorno apresentam diversidade de contextos, incluindo áreas urbanas e rurais, comunidades tradicionais e diferentes realidades socioeconômicas. Essa diversidade exige profissionais da educação capazes de atuar de forma sensível às especificidades locais, valorizando os saberes regionais e promovendo a inclusão, o respeito à diversidade e a superação de desigualdades. O curso, portanto, assume papel estratégico na formação de educadores comprometidos com a equidade e a justiça social.

Sob o aspecto econômico, a região sul do estado possui atividades relevantes como a agropecuária, a produção de alimentos e a crescente inserção em setores de inovação e serviços. A formação em Ciências Biológicas contribui para a compreensão crítica dessas atividades, especialmente no que se refere ao uso sustentável dos

recursos naturais, à conservação da biodiversidade e aos impactos ambientais das práticas produtivas. Dessa forma, o curso também dialoga com as demandas por desenvolvimento sustentável e responsabilidade socioambiental na região.

No que se refere à integração com o meio acadêmico, o curso se insere em um ambiente universitário que favorece a interdisciplinaridade e a produção de conhecimento. A Licenciatura em Ciências Biológicas articula-se com outros cursos, programas de pesquisa e projetos de extensão, potencializando ações voltadas à educação científica, à formação continuada de professores e à popularização da ciência. Essa integração fortalece o papel da universidade como agente de transformação social e como espaço de produção e disseminação do conhecimento.

Além disso, a presença de instituições como a Universidade Federal de Pelotas reforça a relevância regional do curso, ao consolidar um polo formador de profissionais qualificados e comprometidos com as necessidades locais. A atuação conjunta com redes de ensino, escolas e comunidades amplia o impacto social do curso, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação e para o desenvolvimento regional.

Dessa forma, a Licenciatura em Ciências Biológicas se justifica não apenas pela necessidade de formação docente, mas também por seu papel estratégico na promoção do desenvolvimento educacional, científico e social de Pelotas e região. Ao formar professores críticos, reflexivos e comprometidos com a realidade local, o curso contribui significativamente para a construção de uma sociedade mais justa, sustentável e inclusiva, reafirmando a função social da universidade pública.

2.4. OBJETIVOS DO CURSO

2.4.1. Objetivo Geral

Formar professores de Ciências e Biologia para atuar na Educação Básica, com sólida formação científica, pedagógica, ética e humanística, pautada em uma perspectiva crítica, reflexiva, investigativa e interdisciplinar, capazes de compreender a complexidade dos processos educativos e dos fenômenos biológicos, articulando teoria e prática na construção de uma atuação docente comprometida com a qualidade da educação, a inclusão, a diversidade, a sustentabilidade socioambiental e a transformação da realidade social.

2.4.2. Objetivos Específicos

- Formar professores capazes de compreender criticamente os contextos históricos, sociais, culturais, políticos e educacionais nos quais se inserem a escola e a Educação Básica, atuando de forma ética, democrática e comprometida com a promoção da cidadania.
- Desenvolver competências para planejar, executar e avaliar processos de ensino e aprendizagem em Ciências e Biologia, considerando as características dos estudantes, os diferentes contextos educativos e os conhecimentos produzidos pelas Ciências Biológicas e pela Educação.Formar profissionais capazes de examinar os fatos em toda a sua complexidade e diversidade, reforçando a ideia de que os fenômenos biológicos se encontram entrelaçados com questões éticas, culturais e sociais.
- Promover a articulação entre conhecimentos científicos, pedagógicos e experiências práticas, favorecendo a reflexão permanente sobre a docência e a construção da identidade profissional docente.
- Formar profissionais capazes de compreender os fenômenos biológicos em sua complexidade, reconhecendo suas interfaces com as dimensões sociais, culturais, éticas, econômicas e ambientais da sociedade contemporânea.
- Incentivar a curiosidade intelectual, a investigação científica e a produção de conhecimentos, compreendendo a pesquisa como princípio formativo e elemento constitutivo da prática docente.
- Desenvolver ações educativas fundamentadas nos princípios da inclusão, da equidade, do respeito à diversidade humana, dos direitos humanos e da valorização das diferenças étnico-raciais, culturais, geracionais, de gênero e das necessidades específicas dos estudantes.
- Formar profissionais aptos a atuar na promoção da conservação da biodiversidade, da sustentabilidade ambiental e da educação ambiental crítica, contribuindo para o enfrentamento dos desafios socioambientais contemporâneos.
- Estimular a capacidade de inovação, criatividade, autonomia intelectual e formação continuada, favorecendo a construção de práticas pedagógicas contextualizadas e socialmente relevantes.
- Proporcionar formação sólida em Ciências Biológicas, contemplando a diversidade dos seres vivos, sua organização nos diferentes níveis biológicos, os

processos evolutivos, as relações filogenéticas e ecológicas e suas interações com o ambiente.

- Favorecer a integração entre ensino, pesquisa e extensão como dimensões indissociáveis da formação docente, contribuindo para a construção de práticas educativas comprometidas com as demandas da sociedade e da Educação Básica.
- Formar professores capazes de atuar nos processos de gestão escolar, participando da construção, implementação e avaliação do Projeto Político-Pedagógico e de outras ações voltadas ao planejamento, organização e desenvolvimento da escola.

2.5. PERFIL DO EGRESSO

De acordo com o Parecer CNE/CES nº 1301/2001, aprovado em 06/11/2001, o Licenciado em Ciências Biológicas deverá ser:

a) generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;

b) detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;

c) consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;

d) comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critério humanístico, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;

e) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;

f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua;

g) preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação;

h) amplia-se este perfil, priorizando o egresso como docente na Educação Básica capacitado para o exercício da docência, numa perspectiva inovadora, crítica,

protagonista e emancipatória.

De acordo com a Resolução CNE/CP 02/2015, no seu § 2º do Art. 13., o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas forma profissionais habilitados a atuarem na área de políticas públicas e gestão da educação uma vez que os conteúdos fundamentais são abordados nas disciplinas de Educação Brasileira: Organização e Políticas Públicas, Didática do Ensino de Ciências

2.6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

As competências estão associadas a um conjunto de habilidades, considerando o espírito científico e o pensamento reflexivo, com possibilidade de ampliação, integração e uso de diferentes recursos (como conhecimentos, saberes, processos cognitivos, afetos, habilidades, posturas), em diferentes situações (BRASIL Inep, 2011, p. 22), cujo desenvolvimento é esperado para a formação profissional e para a atuação social dos acadêmicos.

A orientação para a presença do item competências e habilidades nos PPC considera ser essa uma exigência das DCN de cursos de graduação.

2.6.1. Campo de atuação

O Licenciado em Ciências Biológicas atua na docência de ensino fundamental e médio, em sistemas formais e não formais, particulares e públicos de ensino, além de projetos, ações, programas e práticas voltadas e inseridas no contexto da educação ambiental. O campo de atuação do profissional Biólogo é muito amplo e diversificado, podendo o mesmo atuar em uma grande quantidade de áreas e subáreas da Biologia, as quais se encontram, atualmente, em franca expansão.

Nas últimas décadas a Biologia tem sido alvo da atenção mundial e recebido um destaque especial na mídia por vários motivos, entre eles o grande avanço tecnológico e os graves problemas ambientais que afligem a humanidade nas mais diversas regiões do planeta. Esta explosão de conhecimento e necessidades tem gerado inúmeras e novas formas de atuação e opções de trabalho. Os tipos de atividades que cada profissional Biólogo poderá exercer e seu campo de atuação específico é definido pelo “currículo efetivamente realizado”, podendo atuar no controle microbiológico de pragas, controle de doenças endêmicas, no controle de zoonoses, no controle de infecção

hospitalar, em vigilância epidemiológica e sanitária, no diagnóstico laboratorial (bioquímico e cromossômico), em análises de paternidade e biologia forense, em educação ambiental, entre muitas outras.

A empregabilidade na área das Ciências Biológicas é crescente, podendo se dar especial ênfase a setores como os abaixo discriminados, no mercado de trabalho do profissional Biólogo: Institutos de Pesquisa, Empresas Públicas e Privadas, Clínicas de Reprodução Assistida, Laboratórios de Análises Clínicas, Indústrias de Alimentos, de Fertilizantes, de Biocidas, de Laticínios, de Produtos Farmacêuticos, etc. Parques e Reservas Ecológicas, Secretarias e Fundações de Saúde, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, Segurança e Turismo, Museus de História Natural, Herbários, Biotérios e Magistério Superior, conforme o sugerido nas Diretrizes e nas designações do Conselho Federal de Biologia.

A formação do profissional Biólogo não deve limitar-se a apenas repetir um fazer rotineiro, mas pautar-se pelo exercício autônomo, crítico e reflexivo, propondo novas formas de atuação e inserção no mercado de trabalho, firmando-se pela excelência na formação e pela competência profissional.

Salienta o Conselho Federal de Biologia que “o projeto pedagógico dos cursos de Ciências Biológicas deverá garantir a formação de profissionais aptos a aplicar seu conhecimento e as tecnologias disponíveis ao uso racional sustentável dos recursos naturais, associados à manutenção e equilíbrio dos ecossistemas, ao saneamento e saúde humana, objetivando a preservação da vida em todas as suas formas e manifestações”. Para tal, as diferentes disciplinas do curso, projetos e programas, terão como eixo norteador a prática pedagógica e os fundamentos que as orientam, estabelecendo a interface entre teoria e prática, universidade e escola.

Além destes princípios e alicerçado na Resolução CNE/CP 02/2015, as disciplinas, projetos e programas abrangerão os temas sobre diversidade, educação inclusiva, questões relacionadas à etnia, gênero e educação ambiental, que são fundamentos da formação pretendida e contemplam os desafios da docência na contemporaneidade, inclusive a formação para gestão de sistemas de ensino, cujos princípios da gestão democrática, da autonomia pedagógica e das práticas, deverá permear os fundamentos teórico-práticos.

2.6.2. Competências e habilidades a serem desenvolvidas

a) pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;

b) 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;

c) 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;

d) portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;

e) utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;

f) entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;

g) estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;

h) 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;

i) utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

j) 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;

k) orientar escolhas, decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;

l) atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparada a contínua mudança do mundo produtivo;

m) avaliar o impacto potencial ou real de novos

conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

n) 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.

o) participar dos processos de gestão educacional e escolar, exercendo práticas colaborativas de planejamento, organização, acompanhamento e avaliação das ações pedagógicas, em consonância com os princípios da gestão democrática.

p) compreender os fundamentos, diretrizes e implicações das políticas públicas para a Educação Básica, articulando-os aos processos de gestão escolar.

q) atuar na elaboração, implementação e avaliação de Projetos Político-Pedagógicos e demais instrumentos de planejamento escolar, contribuindo para a gestão democrática e para a qualificação dos processos educativos.

r) pretende-se que o docente na área de Ciências Biológicas apresente perfil de professor pesquisador, inovador, criativo e emancipatório, que supere o ensino transmissivo de informações e fundamente sua prática na construção de conhecimentos, através de diversas metodologias e estratégias de ensino.

3. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

3.1. ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contempla o que preconiza a Resolução nº 2, de 1º/07/2015 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, no seu art. 13, § 2º, garantindo no seu currículo, conteúdos específicos à área de Ciências Biológicas ou interdisciplinares, sendo estes relacionados à dimensão histórico-social da educação, às políticas públicas e à organização do trabalho pedagógico na escola. Contempla ainda, segundo orientação da mesma resolução, a gestão educacional, para os sistemas de ensino e das unidades escolares de educação básica, nas diversas etapas e modalidades de educação, abordando assuntos como direitos humanos, diversidade étnico-racial, história e cultura afro-brasileira e africana, diferença e igualdade de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional, direitos de adolescentes e jovens, educação ambiental e educação inclusiva.

O Currículo considera as dimensões ética e estética, seja no tratamento dos conhecimentos abordados ou nas práticas pedagógicas realizadas. Abrange ainda conteúdos envolvendo Direitos Humanos, diferença e igualdade de gênero e sexual, direitos de adolescentes e jovens, educação ambiental e educação inclusiva. Tais conteúdos são abordados de três formas: através das disciplinas curriculares do curso por meio de conteúdos específicos, através da transversalidade e pela combinação de transversalidade, disciplinaridade, atividades e componentes curriculares, estágios e ainda programas e projetos relacionados (ver Quadro 3).

As dimensões política e técnica são alcançadas através da aplicação das diretrizes propostas pela legislação vigente. Já a dimensão técnica envolve o estudo e discussão dos conhecimentos das áreas específicas das Ciências Biológicas e sua aplicação na escola, através das práticas oportunizadas, articulando a formação do professor de Ciências e Biologia com a escola.

O licenciando recebe uma formação sólida e contextualizada, pois seus professores realizam pesquisas tanto em áreas das Ciências Biológicas quanto em áreas da Educação e Formação de Professores, fornecem conhecimento recente e inovador tanto em suas aulas como em projetos de pesquisa e extensão, nos quais oportunizam a

participação dos discentes. O Currículo considera as dimensões ética e estética, seja no tratamento dos conhecimentos abordados ou nas práticas pedagógicas realizadas. Tais conteúdos são abordados de três formas: I) disciplinas específicas de formação, como Fundamentos Sócio-Históricos da Educação e Diversidade e Inclusão; II) transversalidade em todas as demais disciplinas pedagógicas, práticas como componentes curriculares, estágios; e III) participação voluntária dos discentes nos diferentes e vários programas e projetos de extensão e pesquisa existentes na Universidade. Tais disciplinas e práticas interdisciplinares promovem discussões para estimular o respeito e valorização dos sujeitos envolvidos nos processos de aprendizagem e na sociedade,enaltecendo o valor do conhecimento, da busca de soluções práticas e justas e do trabalho em equipe, os quais promovem o bem-estar, a responsabilidade pessoal e o cuidado com o ambiente social e natural.

A flexibilidade do currículo é vivenciada através da possibilidade de cursar disciplinas optativas, estágios e cursos de extensão e aperfeiçoamento relacionados tanto à área das Ciências Biológicas quanto à Formação de Professores.

A acessibilidade metodológica pode ser verificada nas diferentes disciplinas de Didática do Ensino de Biologia, através de práticas curriculares e projetos, bem como Estágios Supervisionados que possibilitam ao aluno a vivência da realidade e as diferentes possibilidades de ensino e aprendizagem, permitindo articulação entre os componentes curriculares no decorrer do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, através da utilização de metodologias e recursos inovadores. Ainda, as disciplinas de formação específica das Ciências Biológicas aportam o conhecimento para a realidade da prática escolar.

A compatibilidade de carga horária total é considerada devido à oportunidade que os alunos têm de cursar um mínimo de 180 horas em disciplinas de seu interesse, dentre as 45 disciplinas optativas ofertadas no Instituto de Biologia e as disciplinas ofertadas no Banco Universal da UFPel. As disciplinas cursadas farão parte de seu currículo. A flexibilização curricular, importante para a autonomia discente, ocorre com a inserção de Atividades Complementares, com carga horária mínima de 210 horas (252 h/a).

A Educação Inclusiva perpassa a formação oportunizada ao discente, seja na disciplina obrigatória de Didática do Ensino de Biologia, seja nas disciplinas optativas de Tecnologia Assistiva para o Ensino e Educação Inclusiva: Pedagogia da Diferença, na estruturação das práticas e estágios, ou em projetos específicos propostos pelos professores e alunos. A Língua Brasileira de Sinais (Libras), consta como disciplina

obrigatória, sendo oferecida em Banco Universal na UFPel.

Apresenta-se a seguir o Quadro que especifica as temáticas determinadas pela Resolução nº 2, de 1º/07/2015 para atendimento aos temas obrigatórios de formação de professores. As regulamentações, os componentes curriculares que desenvolverão as diferentes temáticas, bem como sua forma de abordagem no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas são apresentadas no Quadro 3 a seguir:

QUADRO 3: DIFERENTES TEMÁTICAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

Tema	**Forma de Inclusão (segundo normatização específica)**	**Componente(s) Curricular(es), semestre, caráter**
Educação Ambiental (EA)	Como conteúdo específico dos componentes curriculares;	"**Educação Ambiental**" - **7º semestre (Obrigatória):** através de conteúdos referentes às questões ambientais atuais (unidades de conservação, qualidade de espécies, etc) e de forma holística e transversal através do estudo de políticas, princípios, histórico da EA noções de sustentabilidade e sua articulação com as relações da sociedade humana com o meio ambiente.
	Combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares;	"**Formação de Educadores Ambientais"** – **(Optativa):** através de conteúdos específicos dentro de um viés crítico de formação de educadores ambientais (investigação de projetos de EA em diferentes esferas da sociedade, Bases epistemológicas e paradigmáticas da EA, campos de disputa e princípios básicos da EA). "**Estágio Supervisionado I", 5º semestre (Obrigatória):** envolvendo transversalmente o assunto através do desenvolvimento de projetos pelos alunos a partir de temáticas emergentes em diferentes contextos escolares.

Educação em Direitos Humanos	Como conteúdo específico de disciplinas De maneira mista, combinando transversalidade e disciplinaridade	**"Diversidade e Inclusão" - 1º semestre (Obrigatória):** através de conteúdos específicos (raça, etnia, gênero, educação inclusiva, multiculturalismo, etc.), assim como, envolvendo transversalmente estes assuntos sobre os direitos subjetivos das pessoas através de projetos desenvolvidos pelos alunos na disciplina a partir de temáticas emergentes nas escolas. **"Educação Inclusiva: pedagogia da diferença" (Optativa):** Conteúdos específicos - através de temas, envolvendo os direitos subjetivos das pessoas com deficiência (constituição da alteridade do deficiente, implicações dos textos legais sobre a política de educação inclusiva, os sujeitos da educação especial – as condições pedagógicas, sociais, culturais na organização da escola etc).
Inclusão da Pessoa com Deficiência	Conteúdos curriculares de temas relacionados às pessoas com deficiência	**"Diversidade e Inclusão" - 1º semestre (Obrigatória):** através de conteúdos específicos da educação inclusiva (exclusão\inclusão, diversidade\diferença, concepções e práticas, políticas públicas etc) e o desenvolvimento de projetos pelos alunos no espaço da escola para compreensão do processo de inclusão e diversidade. **"Educação Inclusiva: pedagogia da diferença" (Optativa):** Conteúdos específicos - através de temas envolvendo os direitos subjetivos das pessoas com deficiência (constituição da alteridade do deficiente, implicações dos textos legais sobre a política de educação inclusiva, os sujeitos da educação especial – as condições pedagógicas, sociais, culturais na organização da escola etc). "**Estágio Supervisionado I", 5º semestre (Obrigatória):** envolvendo transversalmente o assunto através do desenvolvimento de projetos pelos alunos a partir de temáticas emergentes nos diferentes contextos escolares.
Inclusão da Pessoa com Deficiência	Conteúdos curriculares de temas relacionados às pessoas com deficiência	**"Diversidade e Inclusão" - 1º semestre (Obrigatória):** através de conteúdos específicos da educação inclusiva (exclusão\inclusão, diversidade\diferença, concepções e práticas, políticas públicas etc) e o desenvolvimento de projetos pelos alunos no espaço da escola para compreensão do processo de inclusão e diversidade. **"Educação Inclusiva: pedagogia da**

		diferença" (Optativa): Conteúdos específicos - através de temas envolvendo os direitos subjetivos das pessoas com deficiência (constituição da alteridade do deficiente, implicações dos textos legais sobre a política de educação inclusiva, os sujeitos da educação especial – as condições pedagógicas, sociais, culturais na organização da escola etc). "**Estágio Supervisionado I", 5º semestre (Obrigatória):** envolvendo transversalmente o assunto através do desenvolvimento de projetos pelos alunos a partir de temáticas emergentes nos diferentes contextos escolares.
Diferença e Igualdade de Gênero	Conteúdos de disciplina	**"Corpos, gêneros e sexualidades" (Optativa):** Problematiza o campo "gênero e diversidade sexual" em um cenário amplo (internacional a local), bem como questões relacionadas à igualdade de gênero, a não discriminação por sexo, a orientação sexual,a identidade e os principais conceitos operatórios do campo e sua função plítica: protagonismo e empoderamento.
Diferença e Igualdade Sexual	Conteúdos de disciplina	**"Corpos, gêneros e sexualidades" (Optativa):** Problematiza o campo "gênero e diversidade sexual" em um cenário amplo (internacional a local), bem como questões relacionadas à igualdade de gênero, a não discriminação por sexo, a orientação sexual,a identidade e os principais conceitos operatórios do campo e sua função plítica: protagonismo e empoderamento.
Direitos Educacionais de Adolescentes e Jovens	Conteúdos de disciplinas de forma transversal	**"Diversidade e Inclusão" - 1º semestre (Obrigatória):** através de conteúdos disciplinares que aproximam os alunos das discussões referentes à diversidade cultural, etnia, raça, gênero, bem como a compreensão da realidade escolar em relação a diversidade e a inclusão. **"Didática do ensino de Biologia" - 6º semestre (Obrigatória):** através de conteúdos disciplinares que oportunizam a reflexão sobre a escola como objeto investigativo, de formação e de direitos educacionais de adolescentes e jovens e de forma transversal através do desenvolvimento de projetos e assuntos emergentes entre os jovens em diferentes contextos escolares.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas atende aos desígnios presentes na Política Institucional da UFPel, que orienta a apresentar 1/5 da carga horária total do curso com dimensão pedagógica, além de aliar as formações específicas com os pressupostos da docência.

3.1.1 Carga horária total do curso

A carga horária total do curso está organizada de acordo com a Política Institucional da UFPel para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, contemplando:

- Estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;
- Estudos de aprofundamento e diversificação das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos;
- Estudos Integradores;
- Prática como componente curricular; e
- Estágio supervisionado.

Os componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, estão distribuídas em: **Formação Específica, Complementar e Extensão**. Atendendo a Resolução 29/2018 a formação específica compreende o Núcleo I e Núcleo II; Estágios e Trabalho de Conclusão de Curso; e a formação complementar corresponde ao Núcleo III conforme a Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015. A formação em extensão compreende atividades que se desenvolvem em conformidade com a resolução do COCEPE 42/2018.

a) Formação Específica

Com componentes curriculares obrigatórios e opcionais, contempla a organização curricular de Estudos de Formação Geral e de Estudos de Aprofundamento e Diversificação das Áreas de Atuação Profissional específicas para o licenciado em Ciências Biológicas, perfazendo um total de 3090h.

O Apêndice A apresenta os componentes curriculares do curso de Licenciatura em

Ciências Biológicas, com especificação da carga horária e agrupados de acordo com as orientações da Resolução nº 300, de 7/12/2012 do Conselho Federal de Biologia - CFBio, que estabelece os requisitos mínimos para formação do biólogo.

b) Formação Complementar (atividades complementares ou estudos integradores)

Totalizando no mínimo 210 horas, a formação complementar abrange a contabilização em horas de seminários e estudos curriculares, projetos de iniciação científica, iniciação à docência, monitoria e extensão, atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e as instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando o aprofundamento e a diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos, bem como a mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades propostas pelo Curso.

c) Formação em extensão

As atividades de integralização da curricularização da extensão dar-se-ão através de carga horária EXT em disciplinas obrigatórias, atividades complementares em extensão e atividades curriculares de extensão – componente curricular estágio obrigatório, conforme legislação pertinente e melhor detalhadas no item 3.12.

3.2. TABELA SÍNTESE – ESTRUTURA CURRICULAR

Segundo o Art. 124, do Regulamento do Ensino de Graduação (2018), a estrutura curricular deve abranger três dimensões formativas (formação específica, formação complementar e formação em extensão) para a integralização curricular, atendendo as DCN´s do curso e demais documentos legais. As dimensões formativas são expressas em componentes curriculares, compreendidos como: disciplinas (obrigatórias e optativas); estágios curriculares (obrigatórios e não obrigatórios); trabalhos de conclusão de curso e atividades complementares. Como parte das dimensões formativas, deve ser contemplada a formação em extensão.

TABELA 1: TABELA SÍNTESE PARA A INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

FORMAÇÃO	Créditos	Horas
A) Formação específica		
Disciplinas obrigatórias	161	2.415
Disciplinas optativas	12	180
Estágio curricular obrigatório	27	405
TCC	06	90
Total da formação específica	206	3.090
B) Formação complementar (quando houver)		
Atividades complementares de ensino, pesquisa e extensão	14	210
C) Formação em Extensão (exceto as já computadas nas formações anteriores realizadas por todos os estudantes)		
Atividades Curriculares em Extensão (ACE)	-	-
TOTAL	220	3.300

3.3. ORGANIZAÇÃO DO CURSO E DOS COMPONENTES CURRICULARES

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas cumpre no mínimo 200 dias de trabalho acadêmico efetivo em cada ano de curso, conforme o Art. 47 da Lei 9.394/96.

O ingresso é anual com funcionamento em turno integral, as vagas são ofertadas em diversos processos seletivos (SISU, PAVE e demais processos seletivos especiais), conforme decisão dos Conselhos Superiores da UFPel. Também, segundo Resolução

do COCEPE nº15 de 07 de maio de 2015, o curso pode abrir vagas específicas a estudantes indígenas e quilombolas. O curso possui um total de 220 créditos, sendo que um crédito equivale a 15h, correspondendo a uma carga horária de formação específica de 3090h, 210h formação complementar e 330h em extensão. As disciplinas têm regime semestral. A carga horária total está dividida entre disciplinas de formação específicas, formação complementar e formação em extensão, atividades complementares e optativas. A duração mínima prevista para o curso é de quatro anos (oito semestres) e, a máxima, de sete anos (quatorze semestres).

Segundo o Parecer CNE/CES 1.301/2001 e Resolução nº. 213 do CFBio, os conteúdos básicos do Curso de Ciências Biológicas devem englobar conhecimentos biológicos e das áreas das Ciências Exatas, da Terra e Humanas, tendo Evolução como eixo integrador.

As disciplinas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estão estruturadas nas dimensões formativas específicas e complementares.

A flexibilização curricular, importante para a autonomia discente, ocorre com a inserção de Atividades Complementares, com carga horária mínima de 210 horas. Além destas organizações curriculares, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contempla as disciplinas pedagógicas, as práticas como componentes curriculares e os estágios supervisionados relacionados à vivência e docência no ensino fundamental e médio.

O curso não apresenta pré-requisitos exceto nos componentes curriculares de Estágios Supervisionados e nos Trabalhos de Conclusão de Curso, além de algumas optativas.

3.4. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC)

A prática como componente curricular e seus desdobramentos transcendem a sala de aula da universidade para as realidades do ambiente escolar e da própria educação escolar, devendo compreender a articulação com os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridas nas diversas atividades formativas ao longo do curso de graduação. As atividades caracterizadas de prática como componente curricular devem ocorrer ao longo de todo o curso e serem indicadas no Projeto Pedagógico de Curso, podendo ser desenvolvidas, total ou parcialmente, em componentes curriculares, ou em outras atividades formativas, desde que relacionem teoria- prática, exceto aquelas

relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento como, por exemplo, as aulas de experimentos em laboratório.

A prática, como componente curricular, conforme o Parecer CNE/CES nº 15/2005 “é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência”, e “a correlação teoria e prática é um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar”.

No Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a Prática como Componente Curricular está inserida nas disciplinas Introdução à Biologia (OB), Diversidade e Inclusão (OB), Histologia Básica (OB), Zoologia I (OB), Fisiologia Animal Comparada (OB), Investigação na Escola (OB), Zoologia II (OB), Anatomia do Desenvolvimento (OB), Fisiologia Vegetal (OB), Pesquisa em Educação (OB), Parasitologia (OB), Zoologia de Vertebrados I (OB), Tecnologias de Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino (OB), Zoologia de Vertebrados II (OB), Didática do Ensino de Biologia (OB), Biologia Evolutiva (OB), Exercício do Profissional Biólogo (OB) conforme indicado no fluxograma perfazendo uma carga horária de 405h.

3.5. DIMENSÃO PEDAGÓGICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Entende-se por Dimensão Pedagógica os conhecimentos e as atividades voltadas à constituição de conhecimentos sobre os objetos de ensino, constituindo-se em uma ação intencional que aproxima as discussões acadêmicas à realidade escolar e a outros espaços informais de exercício da docência conforme expresso na Política Institucional para Formação de Professores (Resolução nº 25 de 14/09/2017). No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a dimensão pedagógica é contemplada pelas disciplinas que totalizam 47 créditos, perfazendo 705h: Biologia Celular e Estrutural; Diversidade e Evolução de Plantas sem Semente; Fundamentos Psicológicos da Educação; Morfologia de Fanerógamas; Fundamentos Socio- Históricos-Filosóficos da Educação; Sistemática de Fanerógamas; Educação Brasileira: Organização e Políticas Públicas; Língua Brasileira de Sinais I; Biologia Molecular Básica; Microbiologia; Genética Geral; Instrumentação para o Ensino de Química: 9º ano; Microbiologia do Ambiente

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a dimensão pedagógica

contempla 1/5 (um quinto) da carga horária ao longo de todo o curso, em seus diferentes conteúdos\ações de formação geral e de formação profissional conforme resolução CNE/CP, de 1/07/2015, excluídos os componentes constantes nos subitens seguintes: Prática como Componente Curricular e Estágio Supervisionado. Cabe destacar que os componentes curriculares dessa dimensão têm desenvolvimento de forma articulada com os componentes curriculares da formação específica de cada curso, visando proporcionar constantes reflexões teórico-práticas, associadas com a mediação dos conhecimentos que se constituem em objetos de atuação didática e com a elaboração de metodologias de ensino que auxiliem à prática profissional.

3.6. MATRIZ CURRICULAR

QUADRO 4: MATRIZ CURRICULAR

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA
Carga horária total do Curso: 3090 h + 210 h = 3.300 h
Carga horária de Formação específica: 3090h Carga horária de Formação complementar (estudos integradores): 210h Carga horária de Extensão: 330 h – integralizadas em disciplinas obrigatórias, estágios curriculares e atividades curriculares de extensão (ACE)

1º SEMESTRE

Código	Dept° ou Unidade	Componente curricular	Cr	Presencial			EAD			CH (h)	Pré-requisito
				T	P	EXT	T	P	EXT		
09040040	DM/IB	Biologia Celular e Estrutural	4	2	2	0	0	0	0	60	-
12000396	CCQFA	Química Orgânica	3	3	0	0	0	0	0	45	-
11100066	DME/IFM	Matemática Elementar	4	4	0	0	0	0	0	60	-
11090023	DF/IFM	Física	4	4	0	0	0	0	0	60	-
09010106	DB/IB	Introdução à Biologia	4	1	2	1	0	0	0	60	-
09010027	DB/IB	Diversidade e Inclusão	3	2	1	0	0	0	0	45	-
Total				16	5	1	0	0	0	330	

2º SEMESTRE

Código	Dept° ou Unidade	Componente curricular	Cr	Presencial			EAD			CH (h)	Pré-requisito
				T	P	EXT	T	P	EXT		
09040041	DM/IB	Histologia Básica	4	2	2	0	0	0	0	60	-
12000397	CCQFA	Bioquímica	4	4	0	0	0	0	0	60	-
11090092	DF/IFM	Biofísica	3	3	0	0	0	0	0	45	-
09010032	DB/IB	Diversidade e Evolução de Plantas sem Semente	4	2	2	0	0	0	0	60	-
09040042	DM/IB	Anatomia Humana Básica	2	1	1	0	0	0	0	30	-
17360021	DFE/FaE	Fundamentos Psicológicos da Educação	4	4	0	0	0	0	0	60	-
09030057	DEMP/IB	Fundamentos Sócio-Filosóficos das Ciências	2	2	0	0	0	0	0	30	-
Total				18	5	0	0	0	0	345	

3º SEMESTRE

Código	Dept° ou Unidade	Componente curricular	Cr	Presencial			EAD			CH (h)	Pré-requisito
				T	P	EXT	T	P	EXT		
09050075	DEZG/IB	Zoologia I	4	2	2	0	0	0	0	60	-
09010012	DB/IB	Morfologia de Fanerógamas	3	1	2	0	0	0	0	45	-
09020040	DFF/IB	Fisiologia Animal Comparada	5	4	1	0	0	0	0	75	-
09010028	DB/IB	Anatomia de Plantas com Sementes	3	1	2	0	0	0	0	45	-
17360022	DFE/FaE	Fundamentos Sócio-Histórico-Filosóficos da Educação	4	4	0	0	0	0	0	60	-
09010107	DB/IB	Investigação na Escola	4	2	1	1	0	0	0	60	-
09030035	DEMP/IB	Bioética	2	2	0	0	0	0	0	30	-
		Optativa 1									
Total				16	8	1	0	0	0	375	

4º SEMESTRE

Código	Dept° ou Unidade	Componente curricular	Cr	Presencial			EAD			CH (h)	Pré-requisito
				T	P	EXT	T	P	EXT		
09050041	DEZG/IB	Zoologia II	5	3	2	0	0	0	0	75	-
09010017	DB/IB	Sistemática de Fanerógamas	3	1	2	0	0	0	0	45	-
09040035	DM/IB	Anatomia do Desenvolvimento	3	2	1	0	0	0	0	45	-
09010108	DB/IB	Fisiologia Vegetal	4	2	1	1	0	0	0	60	-
17350230	DFE/FaE	Educação Brasileira: Organização e Políticas Públicas	4	4	0	0	0	0	0	60	-
09030056	DEMP/IB	Pesquisa em Educação	3	2	1	0	0	0	0	45	-
20000084	CE/CLC	Lingua Brasileira de Sinais I (LIBRAS I)	4	4	0	0	0	0	0	60	-
Total				18	7	1	0	0	0	390	

5º SEMESTRE

Código	Dept° ou Unidade	Componente curricular	Cr	Presencial			EAD			CH (h)	Pré-requisito
				T	P	EXT	T	P	EXT		
09050166	DEZG/IB	Biologia Molecular Básica	4	2	2	0	0	0	0	60	-
09030172	DEMP/IB	Parasitologia	4	2	2	0	0	0	0	60	-
09030054	DEMP/IB	Microbiologia	4	2	2	0	0	0	0	60	-
09050077	DEZG/IB	Zoologia de Vertebrados I	3	2	1	0	0	0	0	45	-
09030023	DEMP/IB	Didática do Ensino de Ciências	4	4	0	0	0	0	0	60	-
09030173	DEMP/IB	Estágio Supervisionado I: Observação Ensino Fundamental e Médio	7	0	4	3	0	0	0	105	09010107
09010030	DB/IB	Tecnologias da Informação Comunicação Aplicadas ao Ensino	3	1	2	0	0	0	0	45	-
Total				13	13	3	0	0	0	435	

6º SEMESTRE

Código	Dept° ou Unidade	Componente curricular	Cr	Presencial			EAD			CH (h)	Pré-requisito
				T	P	EXT	T	P	EXT		
11100062	DME/IFM	Estatística I	2	2	0	0	0	0	0	30	-
09050079	DEMP/IB	Imunologia Básica	2	2	0	0	0	0	0	30	-
09050042	DEZG/IB	Genética Geral	4	3	1	0	0	0	0	60	-
09050080	DEZG/IB	Zoologia de Vertebrados II	3	2	1	0	0	0	0	45	-
09010109	DB/IB	Didática do Ensino de Biologia	4	2	1	1	0	0	0	60	-
09030174	DEMP/IB	Estágio Supervisionado II: Ensino de Ciências	10	0	8	2	0	0	0	150	09030173
12000398	CQO/ CCQA	Instrumentação para o Ensino de Química: 9º ano	3	3	0	0	0	0	0	45	-
Total				14	11	3	0	0	0	420	

7º SEMESTRE

Código	Dept° ou Unidade	Componente curricular	Cr	Presencial			EAD			CH (h)	Pré-requisito
				T	P	EXT	T	P	EXT		
09050081	DEZG/IB	Ecologia I	4	2	2	0	0	0	0	60	-
09050082	DEZG/IB	Educação Ambiental	3	3	0	0	0	0	0	45	-
09050167	DEZG/IB	Biologia Evolutiva	5	3	0	2	0	0	0	75	-
09030175	DEMP/IB	Estágio Supervisionado III Ensino de Biologia	10	0	8	2	0	0	0	150	09030174
09030060	DEMP/IB	Trabalho de Conclusão de Curso I	2	2	0	0	0	0	0	30	09030174 09030173
Total				10	10	4				360	

8º SEMESTRE

Código	Dept° ou Unidade	Componente curricular	Cr	Presencial			EAD			CH (h)	Pré-requisito
				T	P	EXT	T	P	EXT		
09030061	DEMP/IB	Microbiologia do Ambiente	2	0	2	0	0	0	0	30	-
09050084	DEZG/IB	Ecologia II	4	4	0	0	0	0	0	60	-
09050168	DEZG/IB	Exercício Profissional do Biólogo	4	0	0	4	0	0	0	60	-
15000150	CEng	Geologia Histórica	3	3	0	0	0	0	0	45	-
09010034	DB/IB	Trabalho de Conclusão de Curso II	4	0	4	0	0	0	0	60	09030173 09030174 09030175 09030060
Total				7	6	4				255	

Atividades complementares (estudos integradores) [1] Integralizada ao longo do Curso e enviada ao CRA pelo Colegiado no oitavo semestre	210h
Optativas [2] (12 créditos distribuídos ao longo do curso)	180h
Prática como componente curricular [3] (27 creditos) observando que essa carga horária está contemplada dentro das disciplinas obrigatórias.	405 h

[1] **Atividades complementares:** são realizadas durante todo o curso, porém são integralizadas no último

semestre (quando o Colegiado envia para a CRA a aprovação em Atividades Complementares, de 210h).

[2]**Optativas:** Ao longo do curso, com exceção do primeiro semestre, os alunos deverão matricular-se em, no mínimo, 12 créditos, 180 h em disciplinas que flexibilizam o currículo, as disciplinas optativas, podem ser oriundas de disciplinas ofertadas do Curso, de outros cursos de graduação da UFPel ou de outras IES, desde que validadas pela coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

[3]**Prática como componente curricular:** corresponde a 27 créditos, 405 observando que essa carga horária está contemplada dentro das disciplinas obrigatórias.

3.7. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Visam possibilitar a formação na integração de cursos da UFPel, em mobilidade acadêmica nacional e internacional[1], e em outras modalidades de formação acadêmica, considerando esta como parte integrante da formação dos graduandos. licenciandos. O reconhecimento pelo colegiado de saberes oriundo de outros cursos e centros de formação, sem restrição apenas ao elenco de componentes curriculares do curso, permitirá a flexibilização curricular.

A formação em componentes optativos no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, compreende disciplinas correspondentes a uma carga horária mínima de 180 horas (12 créditos), cujo objetivo é permitir ao educando exercer a liberdade de escolha de assuntos para compor sua trajetória profissional de acordo com seu interesse. Para a integralização do curso, será computada a carga horária total de optativas. O Colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas orientará os discentes na escolha adequada das disciplinas de seu interesse a cada semestre. Do total de 180 horas (12 créditos) mínimos em optativas, 4 créditos devem compreender disciplinas com caráter pedagógico.

Serão reconhecidas como optativas para o Curso de Licenciatura, todas as disciplinas oferecidas como integrantes das demais áreas de atuação, além das ampliações próprias da formação de professores. A disponibilização das 50 disciplinas optativas ofertadas está listada no quadro abaixo (Quadro 5) e suas caracterizações descritas no item 3.15:

[1]A UFPel conta, em termos de ação de intercâmbio nacional e internacional, com a CRInter (Coordenação de Relações Internacionais), que auxilia, junto com os colegiados e professores do Curso, com divulgação de editais de participação discente em intercâmbios, seja dentro ou fora do país.

QUADRO 5. DISCIPLINAS OPTATIVAS OFERTADAS PARA O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA

Código	Dept° ou Unidade	Componente curricular	Cr	Presencial			EAD			CH (h)	Pré-requisito
				T	P	EXT	T	P	EXT		
09040045	DM/IB	Alfabetização Científica	3	3	0	0	0	0	0	45	-
13370083	Departamento de Ginástica e Saúde/ESEF	Corpos, Gênero e Sexualidade	3	3	0	0	0	0	0	45	-
09020042	DFF/IB	Educação e Saúde Mental	2	2	0	0	0	0	0	30	-
09030062	DMP/IB	Ensino por Investigação em Ciências	3	3	0	0	0	0	0	45	-
17360009	DFE/FaE	Educação Inclusiva: Pedagogia da Diferença	4	4	0	0	0	0	0	60	-
09030024	DMP/IB	Formação de Educadores Ambientais	4	4	0	0	0	0	0	60	-
20000121	CLC	Língua Brasileira de Sinais II (LIBRAS II)	4	4	0	0	0	0	0	60	Língua Brasileira de Sinais I
17350232	DE-/FaE	Teoria e Prática Pedagógica	4	4	0	0	0	0	0	60	-
09010022	DB/IB	Biologia Floral e Dispersão em Angiospermas	3	1	2	0	0	0	0	45	Morfologia de Fanerógamas e Sistemática de Fanerógamas
09030014	DMP/IB	Biossegurança	3	3	0	0	0	0	0	45	Microbiologia G
09010036	DB/IB	Plantas e possibilidades no uso e conservação da biodiversidade	2	1	1	0	0	0	0	30	Sistemática de Fanerógamas
09050007	DEZG/IB	Citogenética Geral	4	2	2	0	0	0	0	60	Genética Geral
09030006	DMP/IB	Controle Biológico	3	1	1	0	0	0	0	45	-
09010037	DB/IB	Cultura de Tecidos Vegetais	3	1	2	0	0	0	0	45	Bioquímica e Anatomia de Plantas com Semente
09050017	DEZG/IB	Elementos de Paleontologia	4	4	0	0	0	0	0	60	Zoologia de Vertebrados II
09050047	DEZG/IB	Entomologia	4	2	2	0	0	0	0	60	-
09030015	DMP/IB	Entomologia Urbana	3	2	1	0	0	0	0	45	Zoologia I; Parasitologia
09030041	DMP/IB	Epidemiologia e Saúde Pública	3	3	0	0	0	0	0	45	-
09050060	DEZG/IB	Evolução Molecular	4	2	2	0	0	0	0	60	Biologia Molecular Básica
09010038	DB/IB	Fisiologia dos Hormônios Vegetais	3	2	1	0	0	0	0	45	Bioquímica; Anatomia de Plantas com Semente
09010039	DB/IB	Fitogeografia do Bioma Pampa	4	1	3	0	0	0	0	60	Sistemática de Fanerógamas
09050048	DEZG/IB	Genética do Desenvolvimento	3	2	1	0	0	0	0	45	Biologia Molecular Básica
09050078	DEZG/IB	Genética Humana	4	2	2	0	0	0	0	60	Genética Geral
09050011	DEZG/IB	Genética Vegetal	3	1	2	0	0	0	0	45	Genética Geral

09010040	DB/IB	Ilustração Botânica	4	1	3	0	0	0	0	60	-
09010110	DB/IB	Ilustração Botânica II	4	1	3	0	0	0	0	60	Ilustração Botânica
09050068	DEZG/IB	História Biológica da Terra	3	3	0	0	0	0	0	45	-
09010066	DB/IB	Inteligência e Cognição em Plantas: como as plantas interagem com seu ambiente	3	3		0	0	0	0	45	-
09030044	DMP/IB	Interações Parasitárias	4	2	2	0	0	0	0	30	-
12000103	CCQFA	Introdução a Fitoquímica	4	4	0	0	0	0	0	60	Química Orgânica
09050057	DEZG/IB	Macroevolução em Vertebrados	4	4	0	0	0	0	0	60	Zoologia de Vertebrados II; Genética e Evolução
09030176	DMP/IB	Micologia	4	0	4	0	0	0	0	60	-
09050051	DEZG/IB	Mutagênese	4	2	2	0	0	0	0	60	Genética Geral
12000101	CCQFA	Química Ambiental	3	3	0	0	0	0	0	45	-
09010041	DB/IB	Paisagismo para Biólogos	2	1	1	0	0	0	0	30	Sistemática de Fanerógamas
09050044	DEZG/IB	Sistemática e Filogenia	3	2	1	0	0	0	0	45	-
09010042	DB/IB	Sistemática Molecular e Evolução em Plantas	2	1	1	0	0	0	0	30	-
09050066	DEZG/IB	Teoria e Prática da Ilustração Científica	4	2	2	0	0	0	0	60	-
09050052	DEZG/IB	Tópicos Especiais em Zoologia	4	2	2	0	0	0	0	60	Zoologia dos Vertebrados II
09050067	DEZG/IB	Zoologia de Campo	4	1	3	0	0	0	0	60	Zoologia dos Vertebrados II
22000818	Biotecnologia/ CDTEC	Popularização da ciência e divulgação cientifica: Extensão I	4	0	0	4	0	0	0	60	-
22000819	Biotecnologia/ CDTEC	Popularização da ciência e divulgação cientifica: Extensão II	4	0	0	4	0	0	0	60	Popularização da ciência e divulgação científica: extensão I
09010043	DB/IB	Biofísica para Biólogos	3	3	0	0	0	0	0	45	-
09010065	DB/IB	Anatomia da madeira e suas aplicações	4	2	2	0	0	0	0	60	-
09010059	DB/IB	Fisiologia de Sementes Florestais	4	2	2	0	0	0	0	60	Fisiologia Vegetal
09050169	DEZG/IB	Ferramentas para análise de dados biológicos: introdução ao uso de Excel e R	4	1	3	0	0	0	0	60	Estatística I
09010014	DB/IB	Morfoanatomia Ecológica de Plantas Vasculares	4	1	3	0	0	0	0	60	Anatomia Vegetal; Sistemática de Fanerógamas
09050170	DEZG/IB	Insetos Sociais	4	2	2	0	0	0	0	60	Zoologia I; Zoologia II

09050061	DEZG/IB	Ecologia Comportamental	3	2	1	0	0	0	0	45	Ecologia II
09010111	DB/IB	Práticas em Limnologia Básica	3	1	2	0	0	0	0	45	

As disciplinas optativas disponíveis configuram a possibilidade de escolhas direcionadas ao interesse do aluno. Além das disciplinas citadas acima, o aluno terá liberdade para buscar disciplinas em outras unidades da UFPel, organizadas no Banco Universal de disciplinas da UFPel e em outras instituições, sendo a flexibilização estimulada. A validação das disciplinas obedecerá ao regulamento da UFPel.

Para melhor organização e gerenciamento do quadro das disciplinas optativas, estabelece-se o interstício máximo de quatro semestres em que a disciplina possa deixar de ser oferecida, e a partir de então será excluída do quadro de ofertas do curso.

Novas disciplinas optativas poderão ser criadas de acordo com as demandas do Curso e disponibilidade dos Departamentos. As mesmas serão analisadas pelo Colegiado de Curso e se aprovadas, encaminhadas a CEC, e posteriormente ao Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão – COCEPE para homologação, em caso de aprovação, e após enviadas pelo COCEPE à Coordenação de Registros Acadêmicos/Pró-Reitoria de Ensino (CRA/PRE) para a codificação, conforme descrito no Regulamento de Ensino de Graduação - Resolução UFPel/COCEPE nº 29, de 13/2018.

3.8. FLUXOGRAMA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA

FLUXOGRAMA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA

1° Semestre (330h 22cr)	2° Semestre (345h 23cr)	3° Semestre (375h 25cr)	4° Semestre (390h 26cr)	5° Semestre (435h 29cr)	6° Semestre (420h 28cr)	7° Semestre (360h 24cr)	8° Semestre (255h 17cr)
1 09040040 4 Biologia Celular e Estrutural DP 2/2	7 09040041 4 Histologia Básica PCC 2 cr 2/2	14 09050075 4 Zoologia I PCC 2 cr 2/2	22 09050041 5 Zoologia II PCC 2 cr 3/2	30 09050166 4 Biologia Molecular Básica DP 2/2	37 11100062 2 Estatística I 2/0	44 09050081 4 Ecologia I 2/2	50 09030061 2 Microbiologia do Ambiente DP 0/2
2 12000396 3 Química Orgânica 3/0	8 12000397 4 Bioquímica 4/0	15 09010012 3 Morfologia de Fanerógamas DP 1/2	23 09010017 3 Sistemática de Fanerógamas DP 1/2	31 09030172 4 Parasitologia PCC 2 cr 2/2	38 09050079 2 Imunologia Básica 2/0	45 09050082 3 Educação Ambiental 3/0	51 09050084 4 Ecologia II 4/0
3 11100066 4 Matemática Elementar 4/0	9 11090092 3 Biofísica 3/0	16 09020040 5 Fisiologia Animal Comparada PCC 1 cr 4/1	24 09040035 3 Anatomia do Desenvolvimento PCC 1cr 2/1	32 09030054 4 Microbiologia DP 2/2	39 09050042 4 Genética Geral DP 3/1	46 09050167 5 Biologia Evolutiva PCC 2 cr 3/0/2	52 09050168 4 Exercício do Profissional do Biólogo 0/0/4
4 11090023 4 Física 4/0	10 9010032 4 Diversidade e Evolução de Plantas sem Semente DP 2/2	17 09010028 3 Anatomia de Plantas com Sementes 1/2	25 09010108 4 Fisiologia Vegetal PCC 2 cr 2/1/1	33 09050077 3 Zoologia de Vertebrados I PCC 1 cr 2/1	40 09050080 3 Zoologia de Vertebrados II PCC 1 cr 2/1	47 09030175 10 Estágio Supervisionado III: Ensino de Biologia 0/8/2 42	53 09010034 4 Trabalho de Conclusão de Curso II 0/4 35 - 42 - 47 - 48
5 09010106 4 Introdução à Biologia PCC 3 cr 1/2/1	11 9040042 2 Anatomia Humana Básica 1/1	18 17360022 4 Fundamentos Sócio-histórico-filosóficos da Educação 4/0	26 17350230 4 Educação brasileira: Organização e Políticas Públicas DP 4/0	34 09030023 4 Didática do Ensino de Ciências 4/0	41 09010109 4 Didática do Ensino de Biologia PCC 2 cr 2/1/1	48 09030060 2 Trabalho de Conclusão de Curso I 2/0 35 - 42	54 15000150 3 Geologia Histórica 3/0
6 09010027 3 Diversidade e Inclusão PCC 1 cr 2/1	12 17360021 4 Fundamentos Psicológicos da Educação 4/0	19 09010107 4 Investigação na Escola PCC 2 cr 2/1/1	27 09030056 3 Pesquisa em Educação PCC 1 cr 2/1	35 09030173 7 Estágio Supervisionado I: Observação Ensino Fundamental e Médio 0/4/3 19	42 09030174 10 Estágio Supervisionado II: Ensino de Ciências 0/8/2 35	49 4 Optativa III	55 4 Optativa IV
	13 09030057 2 Fundamentos Sócio-Filosóficos das Ciências 2/0	20 09030035 2 Bioética 2/0	28 20000084 4 Língua Brasileira de Sinais I DP 4/0	36 09010030 3 Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas ao Ensino PCC 2 cr 1/2	43 12000398 3 Instrumentação para o Ensino de Química: 9º ano DP 3/0		
		21 2 Optativa I	29 2 Optativa II				

FORMAÇÃO ESPECÍFICA: 3090 HORAS - 206 CRÉDITOS | **ESTÁGIO: 405 HORAS - 27 CRÉDITOS**

PCC: 405 HORAS - 27 CRÉDITOS **DP: DIMENSÃO PEDAGÓGICA: 705 HORAS - 47 CRÉDITOS** | **TCC: 90 HORAS - 6 CRÉDITOS**

ATIVIDADES COMPLEMENTARES: 210 HORAS - 14 CRÉDITOS

FORMAÇÃO EM EXTENSÃO: 330 HORAS **OPTATIVAS: 180 HORAS - 12 CRÉDITOS**

3.9. ESTÁGIOS

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (Resolução nº 02/15, p.12), *"o estágio curricular supervisionado é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica, intrinsecamente, articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico"*, e visa o desenvolvimento de competências próprias da atividade profissional de professores, devendo ser previsto no Projeto Pedagógico do Curso, na área de formação e atuação do professor em formação inicial.

Os estágios do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas, sejam obrigatórios ou não- obrigatórios, são supervisionados pela Instituição de Ensino e estão de acordo com as DCNFP nº 02/15, com a Lei 11788/08 e com a Resolução do COCEPE nº 29/18, artigo 150 do Regulamento de Ensino de Graduação da UFPel que regulamentam os estágios. O Colegiado do Curso atuará em conjunto com a Coordenadoria das Licenciaturas, no sentido de dialogar com a Escola, com os órgãos estaduais e municipais de educação para viabilizar os Estágios.

3.9.1. Estágio Supervisionado Não Obrigatório

A Lei nº 11.788/08 que dispõe sobre o estágio não obrigatório, destaca que:

§ 2º Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. Esta modalidade de prática profissional se caracteriza por: não criar vínculo empregatício de qualquer natureza; possuir carga horária de 6 horas diárias e 30 horas semanais (para estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular); ter duração que não exceda 2 anos, exceto quando se tratar de estagiário com deficiência; o estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, *sendo compulsória a sua concessão,* bem como a do auxílio transporte; ser assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares; aplicar ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

No caso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, as atividades desenvolvidas devem ser compatíveis com a formação profissional de Licenciado em

Ciências e Biologia, de modo a garantir o caráter educativo e de formação profissional para o acadêmico estagiário.

3.9.2. Estágio Curricular Supervisionado – Obrigatório

As Resoluções CNE/CP nº 1 e CNE/CP nº 2 de 02/2002, e CNE/CP nº 02, de 07/2015, bem como o Parecer CNE/CP Nº 9, de 12/2007, dispõe sobre os estágios curriculares nos Cursos de Licenciatura.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPel, os estágios supervisionados obrigatórios são distribuídos ao longo de três semestres e consistem na articulação teoria e prática através de atividades de prática profissional exercidas em escolas de ensino fundamental e médio. É obrigatória a integralização da carga horária total do estágio prevista no currículo do curso, incluindo nestas, as horas destinadas ao planejamento, orientação e avaliação das atividades.

O Estágio Supervisionado Obrigatório é subdividido em 3 momentos que possibilitam aos acadêmicos vivenciarem o exercício da docência, (re)conhecendo e participando das atividades no ambiente escolar, refletindo e avaliando sua prática. As atividades realizadas são registradas no local de estágio e supervisionadas pelo professor orientador de estágio na universidade e pelo professor titular da educação básica. Para que as atividades realizadas no local de estágio sejam validadas, o aluno estagiário deverá:

a) Informar o Colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em semestre anterior ao do estágio, que têm intenção de cursar o Componente Curricular, a fim de que seja providenciado o seguro;

b) Informar ao professor supervisor da UFPel, a escola e o horário de realização do estágio;

c) Participar de encontros coletivos e individuais de orientação e acompanhamento do estágio;

d) Vivenciar o espaço de formação profissional e realizar registro das atividades de planejamento e desenvolvimento das atividades de estágio e apresentar relatório ao final de cada disciplina de estágio.

Compreendendo que os Estágios Supervisionados não são disciplinas, mas Componentes Curriculares do Curso, logo necessitam se adaptar ao calendário letivo das escolas. Com isso, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas os estágios poderão ocorrer durante o recesso do calendário acadêmico da Universidade, uma vez que a maioria das escolas, atualmente, não liberam suas turmas para Estágio Supervisionado no último trimestre letivo.

Nos estágios obrigatórios todos os licenciandos recebem carta de apresentação, são orientados, acompanhados e avaliados ao longo do estágio, havendo parceria na orientação entre professor titular da turma (na escola) e o professor supervisor da universidade, o que permite a vivência na realidade escolar, incluindo a participação destes em conselhos de classe e reunião de professores.

As orientações dos Estágios Supervisionados buscam valorizar e promover a supervisão, acompanhamento e orientação no Estágio em consonância com as orientações das DCNFP nº 02/15 e da Política Institucional da UFPel para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Resolução nº 25/17), proporcionando que os estudantes vivenciem situações de efetivo exercício profissional na busca de significados sobre a gestão e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar.

Há seguro para o estagiário, sendo obrigatório para que este possa realizar o estágio. Ainda, há convênios com escolas públicas que contribuem para a implantação e acompanhamento das atividades de estágio. Os estágios obrigatórios ou não obrigatórios devem ser supervisionados pela Coordenação e Colegiado do Curso e estar de acordo com a Lei 11788/08 e a Resolução do COCEPE nº 29/18 que regulamentam os estágios da UFPel.

3.9.3. Estágio Supervisionado – Relação com a Rede de Educação Básica

De acordo com o parecer CNE/CP nº 28/2001, o estágio curricular supervisionado de ensino se caracteriza como tempo de aprendizagem, envolvendo a relação teoria-prática, em espaço profissional. Para tal, os sistemas de ensino devem possibilitar às instituições formadoras a realização do estágio curricular supervisionado obrigatório na educação básica. A entrada de estagiários nos sistemas de ensino, considerado o regime de colaboração prescrito no Art. 211 da Constituição Federal, pode ocorrer por meio de

um acordo entre a instituição formadora, o órgão executivo do sistema e a unidade escolar acolhedora da presença de estagiários.

Em contrapartida, os docentes em atuação nas escolas poderão receber alguma modalidade de formação continuada a partir da instituição formadora. Assim, nada impede que, no seu projeto pedagógico, em elaboração ou em revisão, a própria unidade escolar possa acordar junto à instituição formadora uma participação de caráter recíproco no campo do estágio curricular supervisionado (Parecer da Resolução 02/2015, p. 31). Tais formações compõem o programa de formação que vincula as ações de ensino, pesquisa, extensão, estágio e formação continuada, criação de tecnologias e recursos adaptados ao ensino de Ciências e Biologia.

Ainda, segundo a Resolução nº 25/17, "*torna-se um compromisso social e político da Universidade garantir políticas de valorização desses profissionais, em articulação com os sistemas e redes de ensino de educação básica, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC)"*. Com relação à rede básica, a UFPel tem um histórico de ações através de projetos/programas governamentais, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES), projetos conduzidos pelo Comitê Gestor Institucional de Formação Inicial e Continuada de Profissionais da Educação Básica (COMFOR/UFPel), assim como ações e projetos desenvolvidos pelos professores do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que possibilitam a participação e vivência do espaço profissional pelos acadêmicos, bem como a articulação com a formação continuada. Além disso, o curso já participou de inúmeros programas como o Programa Novos Talentos, o Laboratório Interdisciplinar para a Formação de Educadores (LIFE/CAPES), o Observatório da Educação Básica (OBEDUC/ CAPES) entre outros que estreitaram o vínculo com a formação inicial e continuada de professores.

3.9.4. Estágio Supervisionado – Relação Teoria e Prática

Compreendendo que a relação entre a teoria e a prática fornece elementos básicos para o desenvolvimento de conhecimentos e de habilidades necessários à docência, tal relação deve ocorrer de forma contínua e concomitante durante a formação docente, ou seja, a "correlação teoria e prática é um movimento contínuo entre saber e fazer na busca

de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar" (BRASIL, 2015, p. 31).

Essas acepções relacionam-se a um dos princípios da formação profissional do magistério da Educação Básica o qual, segundo as DCNFP (nº 02/15), expressam que a articulação entre os conhecimentos científicos e didáticos deve estar em consonância com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, complementando o currículo e a formação do profissional.

A prática, em articulação à teoria, fundamenta e organiza as ações na dimensão de prática como componente curricular e no estágio supervisionado, com destaque para o necessário acompanhamento e supervisão desses momentos formativos, ou seja, a caracterização dos mesmos como parte obrigatória da formação, a ser considerada nos Projetos Pedagógicos dos cursos de licenciatura. Tais cursos devem garantir a unidade teoria-prática ao longo de toda a formação, de modo a fortalecer e valorizar a docência como princípio formativo, de acordo com a recomendação do Parecer CNE/CP nº 28 (2001), retomado pelas DCNFP (2015).

A partir de tais concepções é que o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFPel busca conduzir e orientar as atividades que compõem a formação dos licenciandos. Tal articulação é realizada através do componente curricular "Prática como Componente Curricular (PCC)" desenvolvido por diversas disciplinas obrigatórias do curso, através do Estágio Supervisionado (I) de observação que ocorre no ensino fundamental e médio, dos Estágios de Regência (II e III) no ensino fundamental e médio e através de projetos, programas e ações desenvolvidas pelos professores do curso de Licenciatura.

3.10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso será realizado durante os dois últimos semestres do curso, pretendendo organizar a retomada e aprofundamento dos temas e práticas vivenciadas no decorrer do curso no formato de monografia ou artigo científico nas áreas da Educação e/ou do Ensino de Ciências e Biologia e defendido formalmente perante uma banca examinadora em sessão pública.

O TCC é pré-requisito obrigatório para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas, sendo que as regras gerais para orientação, elaboração, apresentação e avaliação estão definidas no Apêndice D.

3.11. FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

As atividades complementares (estudos integradores) para formação complementar (210h) deverão ser cumpridos através de:

- Programas de Iniciação à Docência;
- Iniciação Científica e Monitoria;
- Semana Acadêmica da Biologia;
- Semana Integrada (SIIEPE);
- Outros Eventos acadêmicos e científicos;
- Mobilidade Estudantil;
- Intercâmbio;
- Práticas articuladas entre a escola e a universidade;
- Experiência na utilização e produção de recursos pedagógicos.

Uma série de outras atividades complementares deve ser estimulada como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, tais como: monitoria, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos e atividades de extensão. Estas atividades poderão constituir créditos para efeito de integralização curricular, devendo as IES criar mecanismos de avaliação.

O aluno desenvolverá outras atividades de caráter científico, cultural e acadêmico, em uma carga horária de no mínimo 210 horas, articulando-se e enriquecendo o seu processo formativo como um todo. Seminários, apresentações, exposições,

participação em eventos científicos, estudos de caso, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, resolução de situações-problema, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas são modalidades, entre outras atividades, deste processo formativo. Ressalta-se, contudo que tais atividades devem contar com a orientação docente.

Os estudantes deverão realizar atividades complementares conforme o previsto no Quadro 6 abaixo, atendendo às dimensões acadêmicas de ensino-pesquisa-extensão, além da representação discente.

QUADRO 6: ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

ATIVIDADE	REQUISITOS DE COMPROVAÇÃO	HORAS	MÁXIMO DE HORAS
E N S I N O			
Disciplinas cursadas no ensino superior(2)	Comprovante com carga horária	-	34h
Cursos de aperfeiçoamento na área de atuação(3)	Certificado com carga horária	-	40h
Cursos de língua estrangeira(4)	Certificado com carga horária	-	45h
Cursos de informática(4)	Certificado com carga horária	-	45h
Monitorias(5)	Declaração do orientador e relatório	Máximo de 40h/semestre	80h
Colaboração em Projetos de Ensino(5)	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	-	80h
Elaboração de material didático	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	5h/atividade	30h
Participação no Programa de Palestras do curso de Ciências Biológicas como ouvinte	Presença registrada no caderno de palestras	1h/atividade	40h
Participação no Programa de palestras de outros cursos e centro acadêmicos como ouvinte	Comprovante com carga horária	1h/atividade	40h
P E S Q U I S A			
Colaboração em projetos de pesquisa como aluno de iniciação científica(5)	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	-	80h
Apresentação de trabalho em eventos científicos (pôsteres)	Certificado	Máximo de 10h em cada	30h
Apresentação de trabalho em eventos científicos (oral)	Certificado	Máximo de 15h em cada	45h
Publicação em anais de eventos científicos (resumo)	Cópia do trabalho e certificado	Máximo de 15 em cada	30h
Publicação em anais de eventos científicos (completo)	Cópia do trabalho	Máximo de 20h em cada	40h
Publicação em revistas científicas não indexadas	Cópia do artigo	20h/artigo	40h
Publicação de livro ou capítulo	Cópia do livro ou capítulo	20h/cada	40h

Publicação em revistas científicas indexadas[6]	Cópia do artigo	40h/artigo	80h
Premiações ou distinção	Comprovante	10h	20h
Participação em congresso como ouvinte	Certificado	5h/atividade	20h
E X T E N S Ã O			
Colaboração em projetos de extensão [5]	Declaração de carga horária fornecida pelo orientador	20h/atividade	60h
Participação em projetos de extensão (não considerar ouvinte)	Certificado	10h/atividade	60h
Ministrantes de cursos e palestras	Certificado	10h/atividade	40h
Atendimento periódico de grupos especiais de estudantes e professores da rede de ensino (PIBID e outros programas)	Comprovante com carga horária e relatório	-	80h
Participação em atividades de extensão promovidas pelos departamentos, unidades ou instituição.	Atestado fornecido pelo chefe, diretor ou responsável institucional	10h/atividade	40h
R E P R E S E N T A Ç Ã O D I S C E N T E			
Representação discente em colegiados, departamentos e conselho departamental e/ou instâncias superiores na Universidade.	Atestado de freqüências às reuniões (fornecido pelo chefe, diretor ou responsável institucional)	30h/ano	60h
Atividade de coordenação no Diretório Acadêmico de Biologia	Ata de posse dos membros da diretoria	30h/ano	60h
Comissões instituídas por portaria em atividades relacionadas aos cursos de Ciências Biológicas	Portaria de nomeação	15h/atividade	30h
Colaboração nas atividades técnico-administrativas do Curso de Ciências Biológicas, exceto aquelas instituídas por portaria.	Atestado fornecido pelo coordenador	10h/atividade	30h

(1) Atividades não previstas ou sujeitas a dúvidas na presente tabela serão avaliadas pelo colegiado de curso; (2) Disciplina não integralizada como optativa ou obrigatória no currículo; (3) Na área de Biologia ou de educação; (4) Em instituições jurídicas que possuam CNPJ; (5) Desde que o discente esteja inserido no projeto como colaborador e registrado no Cobalto; (6) Desde que não usado para substituir o Trabalho de Conclusão.

Os itens acima listados poderão ser modificados pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, desde que as alterações não tragam prejuízos aos discentes que já realizaram ou estão realizando atividades complementares.

Caberá ao discente requerer por escrito, até no máximo 90 dias após o término da realização da atividade complementar, o aproveitamento da carga horária a ser integralizada em seu histórico escolar. Para averbação das atividades complementares, levar-se-á em conta o seguinte procedimento e documentação:

a) Cópia (duas) do documento original, acompanhada do mesmo para conferência imediata, deverá ser anexada a solicitação escrita e entregue no Colegiado do Curso;

b) Caberá ao Colegiado do Curso o encaminhamento, à CRA, de todas as atividades complementares dos discentes, de acordo com as horas estabelecidas e com as decisões do Colegiado do Curso para os casos omissos neste regulamento.

c) O Colegiado poderá recusar a atividade se considerá-la em desacordo com as atividades previstas neste Regulamento;

Os Avaliadores do INEP justificaram o conceito 5 assim: “As atividades complementares previstas/implantadas estão regulamentadas/institucionalizadas, de maneira excelente, considerando, em uma análise sistêmica e global, os aspectos: carga horária, diversidade de atividades e formas de aproveitamento”.

3.11.1. Formação profissional específica – Formação Básica e Formação Profissional

A disposição das disciplinas obrigatórias ao longo dos semestres encontra-se no fluxograma e na grade curricular do Curso, a seguir. As caracterizações das disciplinas obrigatórias encontram-se no item 3.14 p. 53 e as disciplinas optativas no item 3.15 p.104.

Após avaliação interna, as ementas das disciplinas obrigatórias e optativas poderão sofrer alterações e adaptações visando sempre à atualização do currículo atendendo aos ritos administrativos de aprovação de alterações curriculares previstos no Regulamento do Ensino de Graduação Resolução nº 29/2018 - COCEPE.

Segundo Resolução nº 213 do CFBio, compreende-se como Núcleo de Formação Específica os “conteúdos e atividades essenciais para a formação do biólogo, definindo a sua identidade profissional e dando-lhe perfil adequado a sua atuação nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia”. O presente projeto prevê a atuação na área de meio ambiente como prioritária, compondo os componentes curriculares obrigatórios, os componentes optativos, as atividades complementares, o Estágio Profissionalizante e a elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso. As demais áreas de atuação, a saber,

de biotecnologia e de saúde, são consideradas como facultativas ao aluno, oportunizadas pela Instituição através das disciplinas optativas dos diferentes cursos da instituição, prioritariamente nos cursos de graduação em Biotecnologia e naqueles da área de Saúde.

Para a Licenciatura, a formação profissional específica se dá através das disciplinas pedagógicas e dos estágios supervisionados, onde a docência no Ensino Fundamental e Médio possibilitam a articulação entre a teoria e a prática.

3.11.2. Formação complementar

Uma série de outras atividades complementares deve ser estimulada como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, tais como: monitoria, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos e atividades de extensão. Estas atividades poderão constituir créditos para efeito de integralização curricular, conforme descrito anteriormente.

O aluno desenvolverá outras atividades de caráter científico, cultural e acadêmico, como atividade complementar (estudos integradores), em uma carga horária de no mínimo 210 horas, articulando-se e enriquecendo o seu processo formativo como um todo. Seminários, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, estudos de caso, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, resolução de situações-problema, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas são modalidades, entre outras atividades, deste processo formativo. Ressalta-se, contudo que tais atividades devem contar com a orientação docente.

Para averbação das atividades complementares e aproveitamento da carga horária a ser integralizada em seu histórico escolar, caberá ao discente requerer, por escrito, até o sétimo semestre, levando-se em conta o seguinte procedimento e documentação:

a) Cópia (duas) do documento original, acompanhada do mesmo para conferência imediata, deverá ser anexada a solicitação escrita e entregue no Colegiado do Curso;

b) Caberá ao Colegiado do Curso o encaminhamento, a CRA, de todas as atividades complementares dos discentes, de acordo com as horas estabelecidas e com as decisões do Colegiado do Curso para os casos omissos neste regulamento.

c) O Colegiado poderá recusar a atividade se considerá-la em desacordo com as atividades previstas neste Regulamento.

3.12. FORMAÇÃO EM EXTENSÃO

As atividades de integralização da curricularização da extensão dar-se-ão, ao longo do currículo, através de carga horária EXT em disciplinas obrigatórias, no estágio curricular obrigatório conforme descrito nas ementas no item 3.14 e atividades complementares em extensão, totalizando carga horária 330 h. Todas estas possibilidades de formação em extensão estão vinculadas ao programa de extensão "Biologia em foco", cadastrado sob o nº 111 no Cobalto.

A curricularização da extensão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas obedece a legislação pertinente e dar-se-á da seguinte forma (Quadro 7):

- Disciplinas obrigatórias: nessa forma serão computadas as horas práticas de disciplinas obrigatórias descritas na matriz curricular do curso e registradas como EXT na sua ementa, as quais terão esta carga horária realizada em ações que se identificam com as diretrizes de extensão descritas na Resolução CNE/CES n° 07/2018 e na Resolução UFPel/COCEPE n° 30/2022, as quais devem estar associadas ao programa de extensão Biologia em Foco nº 111 e/ou projetos associados cadastrados e ativos no Sistema Cobalto/Projetos Unificados propostos pelos professores da disciplina ou em projetos que os mesmos sejam colaboradores. Os professores responsáveis da disciplina (com atribuição da carga horária de ensino) poderão registrar a carga horária de extensão em atividades do programa/projeto exercidas fora da disciplina.

Os alunos matriculados em disciplina currricularizada não poderão ser cadastrados como membros da equipe no programa/projeto de extensão vinculado. Só poderão ser certificados os que participarem fora da carga horária prevista no Plano de Ensino, desde que previsto pelo programa/projeto de extensão.

- Atividade Curricular em Extensão (ACE) – via estágio curricular obrigatório: a curricularização da extensão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas também dar-se-á através de carga horária dos Estágios Supervisionados I, II e III, descritas nas suas ementas e disponibilizadas no item 3.14. A equiparação do estágio obrigatório à extensão está prevista na Lei nº 11.788/2008, no segundo artigo, fundamentando o que está disposto nesta situação.

Situações não previstas podem ser aproveitadas, com a análise e anuência do Colegiado do Curso.

- Atividade Curricular de Extensão (ACE) – via atividades complementares/estudos integradores: as 75 h previstas no PPC em atividade

complementar serão integralizadas para fins de curricularização da extensão, desde que sejam em atividades que configurem extensão. Para tanto, o acadêmico deverá estar inscrito como membro da equipe e, portanto, agente da atividade de programas, projetos e ações devidamente cadastrados. Uma vez certificado, tal como ocorre para as demais as atividades complementares, deverá, conforme o calendário estabelecido pelo curso, apresentar a certificação para fazer constar a carga horária realizada em ACE.

QUADRO 7: SÍNTESE DA FORMAÇÃO EM EXTENSÃO

Formação em Extensão	Créditos	Horas
Disciplinas (registro em EXT)	10	150
ACE (via estágio curricular obrigatório)	7	105
ACE (via atividades complementares/estudos integradores)	5	75
Total ofertado pelo curso	22	330

3.13. REGRAS DE TRANSIÇÃO – EQUIVALÊNCIA ENTRE OS COMPONENTES CURRICULARES

Não há discente para migrar do Currículo 4 para o Currículo 5, sendo assim não serão mais ofertados componentes curriculares do currículo antigo do curso de Ciências Biológicas Licenciatura. Posto isto, não será apresentada a tabela de equivalência entre os componentes curriculares.

3.14. CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

1º SEMESTRE					
COMPONENTE CURRICULAR					
Nome: Biologia Celular e Estrutural					
Código: 09040040					
Departamento ou unidade: Departamento de Morfologia/Instituto de Biologia					
No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:					
( ) sim ( ) não					
CARGA HORÁRIA					
Horas: 60 **Créditos:** 4					
DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS					
Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				
PROJETO/PROGRAMA (EXT)					
-					

OBJETIVO(S)

Geral:

Oportunizar aos discentes uma visão holística, dinâmica e contextualizada da atual situação do desenvolvimento científico na área da biologia celular e estrutural de forma que os discentes possam compreender as situações cotidianas através do conhecimento específico de biologia celular e estrutural.

Específicos:

- Realizar o levantamento das ideias prévias sobre o conteúdo de biologia celular e estrutural;
- Apresentar os conteúdos de biologia celular e estrutural para dar suporte à construção de conhecimentos em outras áreas como a Fisiologia, Biologia do desenvolvimento e evolução;
- Levar os alunos a perceberem que os conteúdos são importantes para a compreensão do meio em que vivem;
- Incentivar a busca por literatura especializada, que envolva a biologia celular e estrutural em assuntos do cotidiano;
- Discutir as descobertas e conhecimentos recentes a respeito da biologia celular e estrutural;
- Incentivar a utilização da tecnologia da informação na busca por conhecimentos;
- Desenvolver a abstração por meio de confecção de modelos didáticos;
- Discutir diferentes metodologias para trabalhar o conteúdo de biologia celular e estrutural no ensino básico;
- Colaborar para a produção de uma unidade didática que envolva o conteúdo de biologia celular e estrutural;
- Incentivar o espírito cientista por meio de atividades práticas;
- Oportunizar aos alunos o convívio acadêmico com professores e monitores em aulas práticas e teóricas, incentivando o hábito do estudo e da pesquisa como estímulos para a melhoria do desempenho pessoal;

- Contribuir para a passagem dos alunos de um estado de conhecimento menos elaborado a um mais elaborado

EMENTA

Estudo das características gerais das células e dos tecidos do ponto de vista evolutivo e fisiológico, com o desenvolvimento de diferentes estratégias do ensino de biologia celular na educação básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Hernandes F; RECCO-PIMENTEL, Shirlei Maria. A célula. 4. Barueri: Manole, 2019. Recurso online. ISBN 9786555762396.

JUNQUEIRA, L. C *et al.* **Biologia celular & molecular.** 10. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. Recurso online. ISBN 9788527739344.

ROCHA, Marla Piumbini et al. **Atividades práticas em biologia celular.** Pelotas: Editora da UFPel, 2018. 148 p. ISBN 9788551700204. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4154. Acesso em: 5 out. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula.** 6. Porto Alegre: ArtMed, 2017. Recurso online. ISBN 9788582714232.

BOLSOVER, Stephen R. et al. **Biologia celular.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 325 p. ISBN 8527710226.

DE ROBERTIS, Eduardo M. F.; HIB, José. **Bases da biologia celular e molecular.** 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 389p. ISBN 8527712033.

KARP, Gerald. **Biologia celular e molecular:** conceitos e experimentos. 3. ed. Barueri: Manole, 2005. 786 p. ISBN 8520415938.

LODISH, Harvey. **Biologia celular e molecular.** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1210 p. ISBN 9788582710494.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Química Orgânica

Código: 12000396

Departamento ou unidade: Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Ministrar ao aluno conhecimento básico sobre o estudo teórico e prático dos principais compostos orgânicos.

Específicos:

Ministrar ao aluno conhecimentos sobre estrutura, nomenclatura, método de obtenção, propriedades e uso dos compostos orgânicos.

EMENTA

Estudo da estrutura, nomenclatura, uso e obtenção das principais classes de compostos orgânicos. Propriedades físicas. Isomeria. Introdução à reatividade química, e aplicações nos setores da indústria, tecnologia e sociedade. Aspectos ambientais das transformações químicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAREY, F. A. **Química Orgânica**. 7a ed., vol 1 e 2, AMGH Editora Ltda, Porto Alegre, 2011. (recurso online).

MCMURRY, J. **Química orgânica:** tradução da 9ª edição norteamericana. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. (recurso online)

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; SNYDER, S. A. **Química orgânica**. v. 1 e 2. 13. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2024. (recurso online)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLINGER, N. L. **Química orgânica.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985

ATKINS, P.; LAVERMAN, L.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. (recurso online)

BRUICE, P. Y. **Química orgânica.** 4. ed. São Paulo: Pearson, 2011

GARCIA, C. F. **Química orgânica: estrutura e propriedades.** Porto Alegre Bookman 2015. (recurso online).

BETTELHEIM, F. A.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Introdução à química geral, orgânica e bioquímica** - Combo: Tradução da 9ª edição norte-americana. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2016. (recurso online)

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Matemática Elementar

Código: 11100066

Departamento ou unidade: Departamento de Matemática e Estatística

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Reforçar e fornecer ferramentas básicas a estudantes que iniciarão os estudos do Cálculo através de definições abordadas de maneira intuitiva, ainda sem o formalismo e demonstrações próprios do rigor matemático.

Específicos:

- Propiciar conhecimentos básicos de conceitos e definições;
- Fundamentar conhecimentos básicos para a manipulação algébrica de expressões.

EMENTA

Conjuntos numéricos, radiciação e potenciação, exponenciais e logaritmos, polinômios e fatoração de polinômios, expressões fracionárias, equações e inequações algébricas, conceito de funções e funções elementares, gráficos de funções elementares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AXLER, Sheldon. **Pré-cálculo** [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5021285 . Acesso em: 27 abr. 2026.

NACHTIGALL, Cícero. **Conjuntos e funções** [recurso eletrônico]. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2022. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5321984.. Acesso em: 27 abr. 2026.

YOUNG, C.Y. **Álgebra e trigonometria**, v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN 9788521634041. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5013421 . Acesso em: 13 maio 2026.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1**:

conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 2: logaritmos.** 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria.** 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 4. MOLTER, Alexandre et al. Tópicos de matemática básica. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017.

SAFIER, F. **Pré-Cálculo.** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 978857780927 E-book. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5021283 . Acesso em 13 maio 2026.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Física

Código: 11090023

Departamento ou unidade: Departamento de Física

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Fornecer conhecimentos que permitam ao aluno compreender fenômenos ligados à vida cotidiana, embasando-o para acompanhar as demais disciplinas do curso.

EMENTA

Propiciar ao aluno conhecimentos de força e movimento; Fluidos Ideais; Termodinâmica: gases ideais; máquinas térmicas e refrigeradores. Introdução à Física da radiação eletromagnética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NUSSENZVEIG, Hersh Moysés. **Curso de física básica**, vol. I, II e III. 4. ed. rev. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. ISBN: 8521202989.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física,** vol. I, II e IV, 9. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN: 9788521619031, 9788521619048 e 9788521619062.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. vol. I, II e IV. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008. ISBN: 978-85-88639-35-5; 9788588639331 e 9788588639355.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: um curso universitário,** v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

EISBERG, Robert M.; LERNER, Lawrence S. **Física: fundamentos e aplicações**, V. 1. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

GOLDEMBERG, José. **Física geral e experimental**, v. 1. São Paulo: Nacional, 1970.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física**, v. 1, 2 e 4. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN: 9788521613527.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física: para cientistas e engenheiros,** v. 1, 2 e 4. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521617105.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Introdução à Biologia

Código: 09010106

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	2	1			

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

Biologia em foco

OBJETIVO(S)

Geral:
Nortear os futuros biólogos quanto a sua atuação como profissional.

Específicos:

- Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos sobre as diversas áreas que constituem o curso;
- Propiciar aos alunos um primeiro contato com metodologias que podem ser desenvolvidas;
- Oportunizar a vivencia de Ser Biólogo desde o início da formação.

EMENTA

Aspectos básicos da profissão de biólogo; atuação; legislação e ética profissional. Introdução ao trabalho de campo em Biologia; planejamento de expedição ao campo; o uso de instrumentos de localização; vias de registro de dados colhidos no campo; o que anotar e como observar a natureza; aspectos legais envolvidos; caracterização físico-química dos ambientes; levantamento básico de informações gerais sobre a área e ambientes a serem estudados e participação nos projetos de extensão dos professores da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DREHMER, C.J; DORNELLES, J.E.F; SILVEIRA, T.L.R. **Contribuições da evolução biológica ao pensamento humano.** Pelotas: Ed. UFPel, 2018. 163 p. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4220.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5019986.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

2018.

DARWIN, C. **A origem das espécies: e a seleção natural.** Moema: Hemus, 2002. 471 p.

GOULD, S.J. **Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história natural.** São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 567 p.

POUGH, F. H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados.** 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.B. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva.** 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Diversidade e Inclusão

Código: 09010027

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Oportunizar a reflexão e a compreensão de temáticas que permeiam a sociedade contemporânea e os desafios postos para a docência.

Específicos:

- Compreender a diversidade como inerente ao humano e as concepções de exclusão\inclusão, diversidade\diferença, cultura, gênero, classe, raça e etnia.
- Analisar os pressupostos do multiculturalismo e as definições de organização curricular, políticas e práticas pedagógicas.
- Conceituar Educação Inclusiva, estabelecendo interfaces entre as concepções e práticas.
- Estabelecer as relações teórico-práticas no contexto educacional, analisando realidades, buscando caminhos e propostas que dêem conta da perspectiva inclusiva.

EMENTA

Oportunizar a reflexão e a compreensão de temáticas que permeiam a sociedade contemporânea e os desafios postos para a docência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. **O que tem de especial a Educação Especial?** In: ORLANDO, Rosimeire Maria; BENGTSON, Clarissa (Org.). (Des)mitos da educação especial. São Carlos: EDESPUFSCar, 2022.

PLETSCH, Márcia Denise. **O que há de especial na educação especial brasileira?.** Momento - Diálogos em Educação, v. 29, n. 1, p. 57-70, jan./abr., 2020.

Sebastián-Heredero, E., Ferreira da Costa Moreira, S. e Ricardo Moreira, Fernando, **Práticas educativas pautadas no Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).** Revista Ibero Americana de Estudos em Educação, 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Atendimento educacional especializado [livro eletrônico]: **pesquisas e saberes produzidos em um curso de especialização** / organização Aline Souza da Luz, Francele de Abreu Carlan, Rita de Cássia Cóssio Morem Rodriguez. -- 1. ed. -- Pelotas, RS : Estúdio Brio, 2024.

Educação inclusiva [livro eletrônico]: **atendimento educacional especializado e a utilização das tecnologias como acesso à aprendizagem:** volume 1 / organização Ângela Brum Soares. - Bagé, RS: Estúdio Brio, 2022.

BRASIL. Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

DEHAENE, S. **É assim que aprendemos: por que o cérebro funciona melhor do que qualquer máquina (ainda...).** Editora Contexto, 2022.

ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L; RIESGO, dos S. R. **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar.** Artmed Editora, 2015.

2º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Histologia Básica

Código: 09040041

Departamento ou unidade: Departamento de Morfologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Oportunizar aos discentes a vivência do ensino e da pesquisa em Histologia Animal, de forma que permita aplicação dos conceitos científicos no cotidiano.

Específicos:

- Realizar o levantamento das ideias prévias dos alunos sobre o conteúdo de histologia dos sistemas;
- Fornecer aos alunos conhecimentos aprofundados sobre a histologia dos sistemas animais, relacionando-os com a anatomia, fisiologia e com os conhecimentos cotidianos;
- Permitir aos alunos correlacionar a estrutura da célula e dos tecidos com as funções que desempenham nos sistemas;
- Levar os alunos a perceberem o processo evolutivo através do estudo comparado da histologia dos animais das diferentes Filos;
- Levar os alunos a significar os conteúdos de histologia dos sistemas;
- Incentivar a busca por literatura especializada, que envolva a histologia e fisiologia em assuntos do cotidiano;
- Incentivar a utilização da tecnologia da informação na busca por conhecimentos; Incentivar os alunos a expressarem suas ideias sobre o assunto na forma escrita e verbal;
- Realizar atividades práticas que permitam o entendimento dos conteúdos;
- Oportunizar aos alunos o convívio acadêmico com professores e monitores em aulas práticas e teóricas, incentivando o hábito do estudo e da pesquisa como estímulos para a melhoria do desempenho pessoal;
- Discutir diferentes metodologias para trabalhar o conteúdo de histologia no ensino básico;
- Colaborar para a produção de uma unidade didática que envolva o conteúdo de histologia;
- Contribuir para a passagem dos alunos de um estado de conhecimento menos elaborado a um mais elaborado.

EMENTA

Introdução a histologia dos tecidos e dos sistemas do ponto de vista evolutivo com estabelecimento das relações entre a anatomia e fisiologia. Discussões e desenvolvimento de estratégias de ensino do corpo humano com análise do material didático na educação básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José Fernando; ABRAHAMSOHN, Paulo (coord.). Junqueira & Carneiro. **Histologia básica: texto e atlas.** 14. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788527739283.

ROSS, Michael H; PAWLINA, Wojciech; BARNASH, Todd A. **Atlas de histologia descritiva.** Porto Alegre: ArtMed, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536327495.

HIB, José; DI FIORE. Di Fiore. **Histologia: texto e atlas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 513 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KIERSZEMBAUM, Abraham L. **Histologia e biologia celular: uma introdução a patologia.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 677 p. ISBN 9788535225136.

WELSCH, Ulrich (ed.). **Atlas de histologia Sobotta: citologia, histologia e anatomia microscopica.** 7. ed. atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, 2010. 259 p. ISBN 9788527713146.

YOUNG, Barbara; HEATH, John W. Wheater. **Histologia funcional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 415 p. ISBN 8527706539.

GARTNER, Leslie P. **Atlas colorido de histologia.** 7. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1 recurso online. ISBN 9788527734318.

GENESER, Finn. **Histologia: com bases biomoleculares.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003. 615 p. ISBN 8530300491.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Bioquímica

Código: 12000397

Departamento ou unidade: Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Ao final do semestre os alunos deverão ser capazes de reconhecer a estrutura, a função e a importância das macromoléculas biológicas e compostos químicos biologicamente importantes, correlacionando-os com as principais vias do metabolismo primário.

Específicos:

- Ao final do semestre os alunos deverão ser capazes de caracterizar, reconhecer a estrutura e identificar as principais funções de glicídios, lipídios, aminoácidos e proteínas, vitaminas, coenzimas e ácidos nucléicos;
- Descrever as reações bioquímicas utilizadas pelas células no metabolismo de glicídios, lipídios, aminoácidos e proteínas;
- Visualizar as interações moleculares e inter-relações metabólicas que ocorrem nos organismos vivos; compreender as bases moleculares da expressão gênica.

EMENTA

Estrutura e organização celular dos organismos vivos. Química de carboidratos, lipídeos e proteínas. Enzimas. Vitaminas e coenzimas. Nucleotídeos e ácidos nucléicos. Bases moleculares da expressão gênica. Oxidações biológicas. Metabolismo de carboidratos, de lipídeos e de aminoácidos e proteínas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NELSON, David L.; COX, Michael M.; HOSKINS, Aaron A. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. V.1. 8. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2022. E-book. p.530. ISBN 9786558820703.

BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, John L.; J., Jr. Gatto G.; STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book. p.Capa. ISBN 9788527738224.

VOET, Donald; VOET, Judith G. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013. E-book. p.Capa. ISBN 9788582710050.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRIER, Denise R. **Bioquímica ilustrada**. (Ilustrada). 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2019. E-book. p.181. ISBN 9788582714867.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. **Bioquímica Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. E-book. p.I. ISBN 978-85-277-2782-2.

BETTELHEIM, Frederick A.; BROWN, William H.; CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. **Introdução à Bioquímica**: Tradução da 9ª edição norte-americana. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. p.232. ISBN 9788522126347.

RODWELL, Victor W. **Bioquímica ilustrada de Harper.** 31. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. E-book. p.iii. ISBN 9786558040033.

CAMPBELL, Mary K; FARRELL, Shawn O. **Bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. E-book. ISBN 9788522125005.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Biofísica

Código: 11090092

Departamento ou unidade: Departamento de Física

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Visa fornecer ao aluno noções dos fenômenos físicos nos organismos dos seres vivos, os efeitos dos agentes químico/físicos nos mesmos, assim como dos processos físicos usados em diagnósticos e terapia

Específicos:

Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de Física aplicada à biologia, visando uma melhor compreensão do funcionamento dos organismos, bem como dos processos utilizados para diagnósticos e terapêuticos. Por fim, à preparação dos alunos para as demais disciplinas do seu curso e para sua vida profissional.

EMENTA

Fenômenos bioenergéticos e transporte através de membranas; bioeletricidade; comunicação celular; fenômenos periódicos; fluidos em sistemas biológicos; física das radiações e métodos experimentais da Física em Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DURAN, José Enrique Rodas. **Biofísica: Conceitos e Aplicações.** 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 978857605928.

GARCIA, Eduardo A. Cadavid. **Biofísica**. 2ª ed., Savier, 2015. ISBN 9788573782462.

OKUNO, Emico. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas.** São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982. ISBN 852940131X.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JUNIOR, Carlos Alberto M; Dimitri M. A. **Biofísica Essencial.** Guanabara Koogan, 2012. ISBN 9788527719711.

JR., Carlos Alberto Mourão; ABRAMOV, Dimitri Marques. **Biofísica conceitual.** Guanabara Koogan, 2021. Recurso online. ISBN 9788527738187.

HENEINE, Ibrahim Felippe. **Biofísica básica.** Atheneu, 2008. ISBN 9788573791225.

RAW, Isaias; HO, Paulo Lee. **Integração e seus sinais.** UNESP, 2000. ISBN 8571392757.

SANCHES, José A. Garcia; NARDY, Mariane B. Compri; STELLA, Mércia Breda. **Bases da bioquímica e tópicos de biofísica: um marco inicial.** Guanabara Koogan, 2021.Recurso online. ISBN 9788527738323.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Diversidade e Evolução de Plantas sem Semente

Código: 09010032

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Estudar a diversidade de Algas, Briófitas, Samambaias e Licófitas, Fungos e Liquens através do reconhecimento de estruturas morfológicas chave em um panorama comparativo e evolutivo.

Específicos:

- Apresentar as estruturas e terminologia morfológicas importantes para o estudo das Algas, Briófitas, Samambaias e Licófitas, Fungos e Liquens;
- Relacionar e comparar Algas, Briófitas, Samambaias e Licófitas, Fungos e Liquens com outras Divisões botânicas em uma abordagem evolutiva e global do Reino Vegetal;
- Relacionar as Algas, Briófitas, Samambaias e Licófitas, Fungos e Liquens com o meio ambiente através da análise de características ecológicas específicas;
- Reconhecer a importância econômica das Algas, Briófitas, Samambaias e Licófitas, Fungos e Liquens;
- Analisar o ensino de Criptógamas no Ensino Fundamental e no Ensino Médio e propor atividades didáticas acerca deste tema;
- Conhecer a bibliografia básica para o estudo desses táxons.

EMENTA

Estudo da morfologia, taxonomia e ecologia de Algas, Briófitas, Samambaias e Licófitas, Fungos e Liquens em um panorama comparativo e evolutivo. A partir dos conceitos trabalhados desenvolver diferentes estratégias de ensino para educação básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 3 v. ISBN 851604324X.

MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K.V. 2001. **Cinco Reinos.** Rio de Janeiro, Editora

Guanabara Koogan S.A.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; CURTIS, H. 2001, 2006. **Biologia vegetal.** Rio de Janeiro, Guanabara Dois.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BICUDO, C. E. de M.; MENEZES, M., 2006. **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições.** São Carlos: Rima, 508 p.

JOLY, A. B. 1976. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal.** São Paulo, Companhia Editora Nacional.

LOURENÇO, S.O. 2006**. Cultivo de microalgas marinhas: Princípio e aplicações.** São Carlos. Editora RiMa. 606p.

PUTZKE, J. & PUTZKE, M.L. 1998. **O reino dos Fungos.** Santa Cruz do Sul, Editora da Universidade de Santa Cruz do Sul.

REVIERS, Bruno de. **Biologia e filogenia das algas.** Porto Alegre: Artmed, 2006. 280 p. ISBN 8536306602.

SCHULTZ, A. 1961. **Botânica Sistemática.** Vol.1. Porto Alegre, Editora Globo.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Anatomia Humana Básica

Código: 09040042

Departamento ou unidade: Departamento de Morfologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 30 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Abordar conhecimentos da Anatomia Humana básica, destacando suas interligações com os demais componentes curriculares.

Específicos:

- Estimular o estudo sistêmico da Anatomia Humana através da leitura em livros textos e atlas, buscando favorecer o aprendizado de noções básicas sobre os diversos sistemas orgânicos do homem.
- Desenvolver o censo crítico e analítico em diversas situações problemas que abordem conhecimentos de Anatomia Humana.
- Estimular o aprendizado teórico e prático da Anatomia Humana, seu estudo e o convívio universitário com demais alunos, professores e monitores.

EMENTA

Abordagem da Anatomia Humana buscando alicerçar noções morfológicas básicas dos sistemas orgânicos do homem, criando condições para o estudante agregar aos demais conhecimentos subsequentes do curso e suas respectivas disciplinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. Anatomia humana básica. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1984. 184 p

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. **Anatomia humana sistêmica e segmentar: para o estudante de medicina.** 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1995, 1997, 1998, 2005. 671 p. ISBN 8573790733.

DRAKE, Richard. **Gray's anatomia básica.** 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 1 recurso online (632 p.). ISBN 9788595151789.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAHAMS, Peter H. **Abrahams & McMinn atlas colorido de anatomia humana.** 8.

ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online (416 p.). ISBN 9788595157897.

FAIZ, Omar; MOFFAT, Simon Blackburn David. **Anatomia básica: guia ilustrado de conceitos fundamentais.** 3. ed. Barueri: Manole, 2013. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788520449660.

HANSEN, John T. **Netter anatomia clínica.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 1 recurso online (608 p.). ISBN 9788535292084.

SANTOS, Nívea Cristina Moreira. **Anatomia e fisiologia humana.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2018. 1 recurso online (33 p. ISBN 9788536507170.

SPENCE, Alexander P. **Anatomia humana básica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1991. 713 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Fundamentos Psicológicos da Educação

Código: 17360021

Departamento ou unidade: Departamento de Fundamentos da Educação/FaE

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Capacitar o aluno a compreender os conhecimentos da Psicologia da Educação na prática educativa.

Específicos:

- Reconhecer a Psicologia da Educação como ciência, a partir dos seus objetos, campos, métodos de estudo e das suas principais teorias sobre o desenvolvimento e a aprendizagem;
- Compreender as diferentes fases do desenvolvimento físico, social, afetivo e cognitivo, relacionando-as a situações de aprendizagem;
- Identificar os processos que envolvem o ensino e a aprendizagem nas diferentes abordagens teóricas da Psicologia da Educação e suas implicações à prática educativa;
- Fundamentar e compreender diferentes linhagens epistemológicas (empirista, apriorista e interacionista) e práticas pedagógicas (diretiva, não-diretiva e relacional) subjacentes a práticas educativas e a correntes teóricas da Psicologia;
- Caracterizar os papéis do professor em seu relacionamento com o aluno;
- Problematizar questões psicossociais e contemporâneas que atravessam a prática docente, tais como: diversidade étnico-racial, de gênero, sexual e religiosa, bullying, inclusão, entre outros temas emergentes;
- Desenvolver as habilidades de análise, síntese, elaboração pessoal e aplicação dos assuntos da psicologia de educação nas situações de aprendizagem.

EMENTA

Estudar aspectos psicológicos, cognitivos, afetivos e sociais, disponibilizando subsídios para problematizar, entender e intervir nos processos educacionais relativos à prática profissional docente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. (revista e ampliada). 2.ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

BOCK, Ana M. B. FURTADO, Odair, TEIXEIRA, Maria de L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2019.

COLL, César; MESTRES, Mariana Miras; ONRUVIA GOÑI, Jvier; GALLART, Isabel Solé. **Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 27. ed. São Paulo: Summus, 2016.

LLERIS, Knud. **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. Porto alegre: Penso, 2015.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1998.

RODRIGUES, Ana Maria. **Psicologia da aprendizagem e da avaliação**. São Paulo Cengage Learning 2015 1 recurso online ISBN 9788522122455.

SCHULTZ, Duane P. **Teorias da personalidade**. 3.ed. São Paulo: Cengage Leraning, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Fundamentos Sócio-Filosóficos das Ciências

Código: 09030057

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 30 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

- Compreender a ciência como produção histórico-social;
- Conhecer a natureza e método científico;
- Reconhecer as diferentes correntes epistemológicas das ciências;
- Conhecer os principais filósofos da ciência e a relação com o conhecimento;
- Refletir sobre os desafios da ciência contemporânea;
- Analisar o papel da ciência, da tecnologia, da cultura e da sociedade;
- Articular a ciência e o ensino de ciências a partir de estratégias de ensino a serem trabalhadas na educação básica;
- Relacionar a ciência e o "ser professor" de ciências.

EMENTA

Ciência como produção histórico-social; natureza e método científico; correntes epistemológicas das ciências; filósofos da ciência e a relação com o conhecimento; desafios da ciência contemporânea; ciência, tecnologia, cultura e sociedade; ciência e o ensino de ciências a partir de estratégias de ensino a serem trabalhadas na educação básica; ciência e o "ser professor" de ciências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e as suas regras.** 9. ed. São Paulo: Loyola, 2005. 223 p. (Leituras L F Filosóficas). ISBN 85-150-1969-8.

BACCHI, André Demambre. **Afinal, o que é ciência?: ...e o que não é.** 1. ed. São Paulo: Contexto, 2024. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786555414332.

CHALMERS, Alan Francis. **O que é ciência, afinal?.** São Paulo: Brasiliense, 2017. 224 p. ISBN 8511120610.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico: contribuição para uma**

psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. 314 p. ISBN 8585910117.

FEYERABEND, Paul K. **Contra o método.** 2. ed. São Paulo: Ed. da UNESP, 2011. 372 p. ISBN 9788539301393.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas.** 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 323 p. (Coleção Debates, 115). ISBN 9788527301114.

POPPER, Karl Raimund Sir. **A lógica da pesquisa científica**. 2.ed. São Paulo: Cultrix, 2014. 454 p. ISBN 9788531612503.

SILVA, Cibelle Celestino (org). **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2006. 381p. ISBN 8588325578.

3º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Zoologia I

Código: 09050075

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

a) Proporcionar aos estudantes conhecimentos básicos sobre morfologia externa e interna, fisiologia, reprodução, bem como o registro fóssil e a filogenia dos invertebrados; b) Preparar os alunos para a análise crítica desse conhecimento e instrumentalizá-lo para a atualização continuada no assunto de forma autônoma; c) Embasar a investigação científica que o aluno venha a ter interesse em realizar.

EMENTA

Proporcionar a compreensão dos princípios básicos da Sistemática e taxonomia zoológica, morfologia, fisiologia, reprodução e filogenia de Protista, Porifera, Placozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Orthonectida, Dicyemida, Nemertea, Sipuncula, Echiura, Mollusca e Annelida.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**, 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. E-book. p.i. ISBN 9788527733458.

FRANSOZO, A. **Zoologia dos Invertebrados.** Rio de Janeiro: Roca, 2016. E-book. p.i. ISBN 9788527729215.

HICKMAN JR., C. P.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; et al. **Princípios Integrados de Zoologia.** 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. E-book. p.xiii. ISBN 9788527738651.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

PAPAVERO, N. (org.). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: (coleções, bibliografia, nomenclatura).** 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 1994. 285 p. (Natura

naturata). ISBN 8571390614.

RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R.M. **Invertebrados: manual de aulas práticas.** 2. ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006. 271 p. (Série Manuais Práticos em Biologia. 3). ISBN 8586699500.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. B. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva.** 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. ISBN 8572415718.

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

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Morfologia de Fanerógamas

Código: 09010012

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

- Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de morfologia vegetal, visando a compreensão da estrutura e do funcionamento do organismo vegetal;
- Desenvolver habilidades de observação e análise de diferentes estruturas do corpo vegetal e incentivar a observação da natureza, o raciocínio lógico e desenvolvimento de postura científica;
- Evidenciar a importância do estudo morfologia vegetal como base à compreensão do vegetal como um todo, bem como sua interrelação com outras disciplinas;
- Proporcionar aos alunos a identificação de diferentes órgãos externos que compõem o corpo vegetal, associando as estruturas aos princípios básicos de seu funcionamento, apontando as diferenças entre os grandes grupos;
- Despertar nos estudantes o sentido da observação, principalmente no campo, das peculiaridades das espécies vegetais e sua interação no ecossistema, bem como o respeito a natureza como fonte de vida e laboratório natural;
- Elaborar herbário didático morfológico com as coletas resultantes, principalmente, das saídas de campo;
- Dar o suporte necessário para o caminhar dos futuros biólogos no desafiante e maravilhoso mundo das plantas.

EMENTA

Introdução ao estudo das Fanerógamas através de suas características morfológicas basais e derivadas desenvolvendo diferentes estratégias de ensino como possibilidades a serem trabalhadas na educação básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, G.M.; MORIM, M.P.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas.** Viçosa: A. L. Peixoto, 1999.

GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia de plantas vasculares.** Nova Odessa, Instituto Plantarum,

2007. 441p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica: organografia quadros sinóticos ilustrados de Fanerógamos**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2003. 124 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRI, M.G. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia).** 4. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1963. 149 p.

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5020388.

RADFORD, A. F. et al. **Vascular Plant Sistematics.** Harper & Row Publish., New York. 1974. 891p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5019986.

SOUZA, V.C.; FLORES, T.B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica: morfologia.** Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 224 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Fisiologia Animal Comparada

Código: 09020040

Departamento ou unidade: Departamento de Fisiologia e Farmacologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 75 **Créditos:** 5

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

A disciplina tem como objetivo estudar os princípios básicos dos sistemas fisiológicos de manutenção da vida desenvolvidos pelos animais, ao longo do processo de adaptação evolutiva, diante das diferentes condições impostas pelo meio ambiente.

EMENTA

A disciplina tem como objetivo estudar os princípios básicos dos sistemas fisiológicos de manutenção da vida desenvolvidos pelos animais, ao longo do processo de adaptação evolutiva, diante das diferentes condições impostas pelo meio ambiente. O estudo será realizado através de uma abordagem comparativa entre os grandes *taxons* animais, sempre tendo como referência a fisiologia humana. No programa da disciplina, serão apresentados os conceitos em fisiologia, homeostasia, excitabilidade celular, estrutura e função do sistema nervoso, percepção sensorial, fisiologia muscular, bem como os fundamentos das ações e do controle dos sistemas circulatório, respiratório, sanguíneo, excretor, osmorregulatório, digestório e endócrino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HILL, Richard W; WYSE, Gordon A; ANDERSON, Margaret. **Fisiologia animal.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788536326832. (https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5016547)

MOYES, Christopher D; SCHULTE, Patricia M. **Princípios de fisiologia animal.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788536323244. (https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5021347)

RANDALL, David. **Fisiologia animal: mecanismos e adaptações**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 729 p. ISBN 852770594X. Localização: 591.1 R188f 4.ed. (BCCL)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. 611 p. ISBN 8572880429. Localização: 591.1 S353f 5. ed. (BCCL)

FOX, Stuart Ira. **Fisiologia humana.** 7. ed. Barueri: Manole, 2007. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788520449905. (https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5016567)

HALL, John E; HALL, Michael E. Guyton & Hall. **Fundamentos de fisiologia**. 14. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788595159518. (https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5308498)

SILVERTHORN, Dee U. **Fisiologia humana**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788582714041. (https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5016568)

ROWE, William O. Reeceeric W. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos.** 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2020. 1 recurso online (576 p.). ISBN 9788527736886. (https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5283295)

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Anatomia de Plantas com Sementes

Código: 09010028

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de anatomia vegetal, visando à compreensão da estrutura e funcionamento do organismo vegetal.

Específicos:

- Desenvolver habilidades de observação e de preparo de material vegetal para análises ao microscópio de luz;
- Enfatizar o reconhecimento dos diferentes tecidos e órgãos que constituem o organismo vegetal;
- Destacar as características anatômicas de valor taxonômico e ecológico;
- Incentivar o desenvolvimento de uma postura científica.

EMENTA

Célula vegetal: parede celular, plastídios; sistema vacuolar; substâncias ergásticas.Histologia: meristemas primários e secundários e intercalar; parênquima; colênquima e esclerênquima; xilema e floema; epiderme e periderme. Anatomia: estrutura primária e secundária da raiz e do caule e adaptações funcionais; estrutura básica da folha e variações; flor, fruto e semente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLOGUERREIRO, S.M. (ed.). **Anatomia vegetal.** 3 ed. Viçosa: UFV, 2012. 2.

CUTTER, Elizabeth G. **Anatomia vegetal.** 2.ed. São Paulo: Roca, 1987. 2v. 3.

ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. (recurso físico e on-line)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUTLER, David F. **Anatomia vegetal uma abordagem aplicada.** Porto Alegre

ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536325125. 2.

EVERT, Ray F. **Anatomia das plantas de ESAU: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2018. 1 recurso online (728 p.). ISBN 9788521207139. 3.

EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. Raven, **Biologia vegetal.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 1 recurso online (0 p.). ISBN 978-85-277-2384-8. 4.

FINKLER, Raquel; PIRES, Anderson S. **Anatomia e morfologia vegetal.** 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788595028647. 5.

URRY, Lisa A; CAIN, Michael L; WASSERMAN, Steven A. **Biologia de Campbell.** 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786558820680.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Fundamentos Sócio-Histórico-Filosóficos da Educação

Código: 17360022

Departamento ou unidade: Departamento de Fundamentos da Educação

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Possibilitar aos alunos a aquisição progressiva de sensibilidade e competência para interpretar a Educação em geral e a escola em particular , através do estudo das categorias/conceitos e fundamentos histórico, sociológicos e filosóficos da educação.

Específicos:

- Avançar na interpretação da realidade educacional, da escola e do seu cotidiano;
- Analisar criticamente, a partir de sua perspectiva , os fundamentos da educação e suas relações com a sociedade;
- Estabelecer relações entre abordagens educativas, contexto e direcionamento da sociedade identificando, no contexto histórico, aspectos que influenciam modificações na educação e na educação escolar.

EMENTA

Tem como objetivo os pressupostos metodológicos, filosóficos, antropológicos, econômicos, políticos-institucionais e sociológicos de forma “interdisciplinar”, centrando-os na perspectiva de possibilitar aos alunos aquisição educacional em geral e, particularmente, a escola e suas relações constitutivas mais imediatas. Espera-se que os alunos desenvolvam maior capacidade de agir no meio em que vivem com perspectiva histórica mais elaborada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando: introdução à filosofia.** 3. ed.rev. São Paulo: Moderna, 2004. 440 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999. GADOTTI, Moacir. História das ideias pedagógicas. 8. ed. São Paulo: Ática, 2003, 2005, 2008. 317 p.

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **Filosofia e história da educação brasileira da Colônia ao governo Lula**. 2. São Paulo: Manole, 2009.

HISTÓRIA da educação. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

LOPES, PAULA. **Educação, Sociologia da Educação e Teorias Sociológicas Clássicas: Marx, Durkheim e Weber.** Repositório Institucional da Universidade Autónoma de Lisboa, 2012. Disponível em:. Acesso em: 17 set. 2020.

LUCKESI, Cipriano. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução**. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1975.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação**. Coleção Primeiros Passos, n° 20. São Paulo: Brasiliense, 1981.

DURKHEIM, Émile. **Educação e Sociologia**. Petrópolis: Vozes, 2011.

FREIRE, PAULO. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Filosofia da educação: construindo a cidadania**. São Paulo: FTD. 1994. 151 p. (Colecão aprender e ensinar).

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Investigação na Escola

Código: 09010107

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1	1			

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

Biologia em Foco

OBJETIVO(S)

Geral:

Ensinar Ciências sob três dimensões: ensinar Ciências, fazer Ciências e aprender sobre Ciências.

Específicos:

- Ensinar os procedimentos para a aprendizagem de Ciências;
- Compreender a natureza do conhecimento científico;
- Analisar as relações e implicações sociais e políticas da investigação científica na sociedade;
- Aprender sobre as estruturas conceituais e cognitivas utilizadas para raciocinar cientificamente.

EMENTA

Possibilitar conhecimentos relativos ao Ensino de Ciências e Biologia por investigação, estabelecendo as relações teórico-práticas com o contexto escolar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, A. M. P. de. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática.** São Paulo Cengage Learning, 2012.

CARVALHO, A. M. P. de. **Ensino de ciências por investigação.** São Paulo Cengage Learning, 2014.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teoria e aos métodos.** Porto: Editora Porto, 1994.

CARVALHO, A. M. P.; SASSERON, L. H. **Sequências de Ensino Investigativas -**

SEI: o que os alunos aprendem? In: TAUCHEN, G.; SILVA, J. A. da. (Org.). Educação em Ciências: epistemologias, princípios e ações educativas. Curitiba: CRV, 2012.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: Uma possibilidade para a inclusão social.** Revista Brasileira de Educação. 2003.

FERNANDES, G. W. R. **Há uma crise na alfabetização científica e tecnológica? Uma reflexão crítica sobre STEM e transformação social.** Vestigare: Revista Pesquisa Educação, Ciência e Tecnologia. 2025.

SASSERON, L. H. **Alfabetização Científica no ensino Fundamental: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula.** Tese - Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Bioética

Código: 09030035

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 30 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Aprofundar os conhecimentos, habilidades e valores envolvidos na discussão dos aspectos éticos no exercício profissional.

EMENTA

Princípios sobre comportamento humano eticamente correto, na área das ciências biológicas, incluindo a pesquisa e o uso adequado de animais; conhecimento dos códigos, leis, declarações e recomendações nacionais e internacionais referentes ao exercício profissional na área de ciências biológicas; funcionamento e as atribuições dos Comitês de Ética ou Comitês de Bioética e dos Comitês de Ética em Pesquisa. Discussões e estudos de temas ambientais atuais, bem como a discussão que temas amplos onde se apresentam divergências e diversidades de opiniões.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEAUCHAMP T., CHILDRESS J. **Principles of Biomedical Ethics**. 4ª ed. New York: Oxford, 1994.

BELLINO F. **Fundamentos de Bioética**. Bauru: EDUSC, 1997.

REICH WT (ed). **Encyclopedia of Bioethics**. 2ª ed. New York: Macmillan, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLOTET J, GOLDIM JR, FRANCISCONI CF. **Consentimento Informado.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

LEVAI, T. B. **Vítimas da ciência: limites éticos da experimentação animal**. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2001. 79 p. ISBN 8585681241.

VALLS A. **Da Ética à Bioética**. Petrópolis: Vozes. 2004.

VALLS A. **O que é ética?** São Paulo: Brasiliense, 2000.

VEATCH R. **Medical Ethics**. Boston: Jones and Bartlett, 1997.

4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Zoologia II

Código: 09050041

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 75 **Créditos:** 5

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

a) Proporcionar aos estudantes conhecimentos básicos sobre morfologia externa e interna, fisiologia, reprodução, bem como o registro fóssil e a filogenia dos invertebrados; b) Preparar os alunos para a análise crítica desse conhecimento e instrumentalizá-lo para a atualização continuada no assunto de forma autônoma; c) Embasar a investigação científica que o aluno venha a ter interesse em realizar.

EMENTA

Proporcionar a compreensão dos princípios básicos da Sistemática e taxonomia zoológica, morfologia, fisiologia, reprodução e filogenia dos Gastrotrichia, Nematoda, Nematomorpha, Priapulida, Loricifera, Kinorhyncha, Gnathostomulida, Micrognathozoa, Syndermata, Onychophora, Tardigrada, Arthropoda, Kamptozoa, Cycliophora, Lophophorata e Echinodermata.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**, 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. E-book. p.i. ISBN 9788527733458.

FRANSOZO, A. **Zoologia dos Invertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. E-book. p.i. ISBN 9788527729215.

HICKMAN JR., C. P.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; et al. **Princípios Integrados de Zoologia.** 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. E-book. p.xiii. ISBN 9788527738651.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

RAFAEL, J. A. (ed.). **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto:

Holos, 2012. 796p. ISBN 9788586699726.

RIBEIRO-COSTA, C.; ROCHA, R.M. **Invertebrados: manual de aulas práticas**. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006. 271 p. (Série Manuais Práticos em Biologia. 3). ISBN 8586699500.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. B. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva.** 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. ISBN 8572415718.

TRIPLEHORN, C. A., JOHNSON N. F. **Estudo dos insetos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522124978.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Sistemática de Fanerógamas

Código: 09010017

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

- Evidenciar a importância do conhecimento da sistemática de plantas como suporte ao exercício da profissão do biólogo.
- Evidenciar a importância do estudo da sistemática vegetal em sua interrelação, e melhor aprendizagem, com outras disciplinas do curso.
- Despertar nos estudantes o sentido da observação, principalmente no campo, das peculiaridades das espécies vegetais e sua interação no ecossistema, bem como o respeito a natureza como fonte de vida e laboratório natural.
- Capacitar os estudantes ao reconhecimento das espécies mais freqüentes da vegetação nativa e que caracterizam o nosso estado.
- Enfatizar àquelas de maior importância para recuperação de áreas degradadas, paisagísticas, medicinais e aromáticas.
- Elaborar herbário didático com as coletas resultantes das saídas de campo.
- Dar condições aos futuros profissionais biólogos a acionarem como suporte ao exercício da profissão, os recursos disponíveis nos departamentos de botânica e herbários de universidades e instituições de pesquisas científicas.
- Facilitar o caminhar dos futuros biólogos no desafiante e maravilhoso mundo das plantas.

EMENTA

Reconhecimento das principais famílias fanerogâmicas através de características morfológicas diagnósticas desenvolvendo diferentes estratégias de ensino como possibilidades a serem trabalhadas na educação básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5020388.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2008. **Botânica Sistemática.** Instituto Plantarum de estudos da Flora Ltda, Nova Odessa. 640p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F. & LIMA, H. C. 1984. **Sistemática de Angiospermas do Brasil.** 2o Vol. UFV. ed., Viçosa. 377p.

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F. & LIMA, H. C. 1986. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. 3o Vol. UFV. ed., Viçosa. 326p.

CRONQUIST, A. 1968. **The evolution and classification of flowers plants.** New York: William C. Steere. 395p.

LORENZI, H. 2000. **Plantas Daninhas do Brasil – terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3a ed. Inst. Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa.

LORENZI, H. & SOUZA, H. M. 2001. **Plantas Ornamentais do Brasil – arbustivas, herbáceas e trepadeiras.** 3o vol. Inst. Plantarum de Estudo da Flora, Nova Odessa. 1120p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Anatomia do Desenvolvimento

Código: 09040035

Departamento ou unidade: Departamento de Morfologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

A disciplina de Anatomia do Desenvolvimento tem como objetivo geral o de oportunizar aos discentes uma visão holística, dinâmica e contextualizada da atual situação do desenvolvimento científico e tecnológico referente aos conhecimentos da anatomia do desenvolvimento da gênese humana comparada às demais classes de vertebrados e de uma introdução de seu surgimento nos invertebrados.

EMENTA

A disciplina aborda os processos relacionados a ontogenia dos vertebrados a partir de uma única célula, descrevendo os principais eventos da anatomia do desenvolvimento desde o período preconcepção até o nascimento (eclosão) com um enfoque comparativo entre o homem e os representantes das demais classes de vertebrados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COCHARD, Larry R. **Atlas de embriologia humana de Netter.** Porto Alegre: Artmed, 2003. 288 p.

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia básica.** 7. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2008. 365 p.

SADLER, T.W. **Langman embriologia médica.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 324 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Jorge Mamede de. **Embriologia veterinária comparada.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 176 p.

CALANDRA, Dante. **Ecologia embrionaria y fetal: estudio de los factores exogenos responsabiles de malformaciones fectales.** Buenos Aires: Panamericana, 1975. 278 p.

CHA, Sang Choon; ZUGAIB, Marcelo. **Medicina fetal.** São Paulo: Atheneu, 1993.

356p.

DE ROBERTIS JR., E. M. F.; HIB, José; HIB, José. **De Robertis biologia celular e molecular.** 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413 p.

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. **Embriologia clínica.** 9.ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2013. 540 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Fisiologia Vegetal

Código: 09010108

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1	1			

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

Biologia em foco

OBJETIVO(S)

Geral:

Proporcionar aos alunos do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) conhecimentos sobre os principais processos fisiológicos e bioquímicos que conduzem ao crescimento e desenvolvimento das plantas, permitindo a perpetuação das espécies vegetais.

Específicos:

- Reconhecer a estrutura e as propriedades da água;
- Compreender e identificar a importância do sistema solo-planta-atmosfera na aquisição e perda de água pelas plantas;
- Reconhecer a importância do sistema do mecanismo estomático para a sobrevivência das plantas; Conceituar fotossíntese para que possam reconhecer a importância para a sobrevivência dos seres na Terra;
- Identificar as reações da fase fotoquímica e bioquímica e os fatores que afetam o processo fotossintético;
- Conceituar Respiração Celular para que consigam relacionar à capacidade de produção de energia; Identificar as reações, as fases e os fatores que afetam o processo respiratório;
- Avaliar a Importância e classificação dos minerais;
- Entender e exemplificar como as plantas adquirem os minerais;
- Reconhecer as funções dos elementos minerais e os sintomas de deficiência;
- Conceituar Crescimento e Desenvolvimento para que sejam capazes de identificar que se tratam de conceitos diferentes;
- Identificar as avaliações os parâmetros de crescimento das plantas;
- Reconhecer os principais hormônios vegetais e identificar seus efeitos fisiológicos nas plantas; Identificar fitocromo e o processo de fotomorfogênese.

EMENTA

Estudo dos principais processos fisiológicos relacionados às propriedades da água; importância do sistema solo-planta-atmosfera; entendimento das fases fotoquímica e

bioquímica da fotossíntese; estabelecimento de relações entre as etapas que compõe a respiração; orientação sobre a importância dos nutrientes minerais e suas funções na planta; e caracterização das funções dos hormônios vegetais na comunicação entre as células que conduzem ao crescimento e desenvolvimento das plantas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal.** 3ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2019, 420p.

TAIZ, L., ZEIGER E., MØLLER, I.M., MURPHY, A. **Fundamentos de Fisiologia Vegetal**. 1ª ed. Artmed, Porto Alegre. 2021, 584p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M.; MURPHY, A. **Plant Physiology and Development**. 7ª ed. Oxford University Press, 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEWLEY, J. D.; BRADFORD, K. J.; HILHORST, H. W. M.; NONOGAKI, H. **Seeds: Physiology of Development, Germination and Dormancy**. 3ª ed. Springer, 2013.

BUCHANAN, B. B.; GRUISSEM, W.; JONES, R. L. **Biochemistry and Molecular Biology of Plants.** 2ª ed. Wiley Blackwell, 2015.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN. **Biologia Vegetal.** 8ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2014, 876p.

ROYCHOUDHURY, A.; TRIPATHI, D. K. (eds.). **Molecular Plant Abiotic Stress: Biology and Biotechnology.** Hoboken: Wiley-Blackwell, 2019.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Plant Physiology** (e-book updates contínuos – Oxford, versões digitais recentes).

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Educação Brasileira: Organização e Políticas Públicas

Código: 17350230

Departamento ou unidade: Departamento de Ensino

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Compreender a legislação, as políticas e a realidade educacional no contexto político, econômico e social do Brasil.

Específicos:

- Compreender a relação entre a qualidade da educação e as políticas educacionais; Analisar o contexto de elaboração da legislação educacional brasileira, seuslimites e possibilidades;
- Estudar e analisar as condições de Gestão e financiamento para a Educação Nacional;
- Compreender o processo de profissionalização docente no conjunto das políticaseducacionais.

EMENTA

O Estado e suas relações com as políticas públicas educacionais no percurso da história da educação brasileira; Organização e funcionamento da educação básica no Brasil; Legislação, sistemas educacionais e a organização da escola; A profissionalização docente e o financiamento da educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 543 p. (Docência em formação saberes pedagógicos). ISBN 9788524918605.

LIMA, Caroline Costa Nunes. **Política educacional**. Porto Alegre: SAGAH 2018. 1recurso online ISBN 9788595028043.

PINTO, José Marcelino de R. **O FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO NA CONSTITUIÇÃOFEDERAL DE 1988: 30 ANOS DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL.** Educ. Soc., Campinas, v. 39, nº. 145, p.846-869, out.-dez., 2018. Disponível na Base Scielo: https://www.scielo.br/j/es/a/rk4wKJgNYZsdt5QdgSgkDwG/?format=pdf&lang= p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Caroline Costa Nunes et al. **Políticas públicas e educação.** Porto Alegre: SER - SAGAH2019 1 recurso online ISBN 9788595027503.

SAVIANI, Dermeval. **Educação brasileira: estrutura e sistema**. 4. ed. São Paulo: Saraiva,1981. 146 p.

CASTRO. Jorge Abrahão de. **FINANCIAMENTO E GASTO PÚBLICO NA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL:** 1995-2005. Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 857-876, out. 2007

HYPOLITO, ÁLVARO M. **Reorganização Gerencialista da Escola e Trabalho Docente. Educação: Teoria e Prática,** v. 21, n. 38, p. 59-78, 11. Disponível em CAPES Periódicos.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Pesquisa em Educação

Código: 09030056

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

- Compreender a história e a filosofia das ciências;
- Conhecer os elementos e a esquematização das pesquisas científicas;
- Diferenciar pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa;
- Reconhecer os elementos constituintes da pesquisa em educação com foco na pesquisa qualitativa;
- Analisar projetos de intervenção pedagógica e de pesquisa desenvolvidos nas instituições de ensino;
- Relacionar a pesquisa no ensino de ciências e de biologia e a investigação da realidade escolar e acadêmica.

EMENTA

História e filosofia das ciências; elementos e esquematização das pesquisas científicas; pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa; pesquisa em educação; pesquisa qualitativa em educação; projetos de intervenção pedagógica desenvolvidos nas escolas; projetos de pesquisa desenvolvidos nas instituições de ensino; pesquisa no ensino de ciências e de biologia e a investigação da realidade escolar e acadêmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786559771653.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 2. ed. Rio de Janeiro: E. P. U., 2017. 112 p. ISBN 9788521622505.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teoria e aos métodos.** Porto: Porto Ed., 1994. 335 p. (Coleção Ciências da Educação). ISBN 9720341122.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de (org.). **O papel da pesquisa na formação e**

na prática dos professores. 12. ed. Campinas: Papirus, 2012. 143 p. (Prática pedagógica).

BAUER, Martin W; GASKELL, George (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 516 p. ISBN 9788532627278.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa.** 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2015. 148 p. (Coleção Educação Contemporânea). ISBN 9788585701215.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788524925207.

WELLER, Wivian; PFAFF, Nicolle (org**.). Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática.** 2.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011. 336 p. ISBN 9788532639943.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Língua Brasileira de Sinais I (LIBRAS I)

Código: 20000084

Departamento ou unidade: Câmara de Ensino/Área de Libras

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Gerais:

- Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais;
- Propor uma reflexão sobre o conceito e experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sociocultural e linguística;
- Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais.

Específicos:

- Desenvolver sua competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar;
- Aprender uma comunicação básica de Libras;
- Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural;
- Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem;
- Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais;
- Compreender os surdos e sua língua partir de uma perspectiva cultural.

EMENTA

Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, Fernando César; et al. **Dicionário da Língua de sinais do Brasil: a Libras em suas mãos.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo- EDUSP, 2017.3v.

GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno**

da Língua Sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBRES, Neiva de Aquino. **Ensino de Libras: aspectos históricos e sociais para a formação didática de professores.** Curitiba: Appris, 2016.

GESSER, Audrei. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS.** São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez & Educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha; CHOI, Daniel; VIEIRA, Maria Inês; GASPAR, Priscila; NAKASATO, Ricardo. **LIBRAS: conhecimento além dos sinais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 200

5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Biologia Molecular Básica

Código: 09050166

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Esta disciplina tem como objetivo geral gerar uma base sólida de conhecimentos sobre biologia molecular básica.

Específicos:

- Proporcionar aos alunos o conhecimento básico dos processos moleculares de armazenamento, transmissão e expressão da informação genética;
- Desenvolver nos alunos a capacidade de interpretar processos biológicos em nível molecular;
- Proporcionar aos alunos o conhecimento sobre as técnicas de biologia molecular;
- Capacitar os alunos para a análise e interpretação de resultados de experimentos que utilizam técnicas de Biologia Molecular.

EMENTA

Material genético. Replicação do DNA e síntese de RNA. Código genético. Síntese de proteínas. Mutação e reparo do DNA. Transposição. Controle da expressão genética. Técnicas de biologia molecular. Estratégias de ensino de Biologia Molecular na educação básica. E a partir dos conceitos trabalhados desenvolver diferentes estratégias de ensino como possibilidades a serem trabalhadas na educação básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIERCE, Benjamin A. **Genética**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 1 recurso online (780 p.). ISBN 9788527729338.

WATSON, James D; BELL, Stephen P; BAKER, Tania A. **Biologia molecular do gene.** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 1 recurso online (0 p.). ISBN

9788582712092.

ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique B; PASSAGLIA, Luciane M. P. **Biologia molecular básica.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1 recurso online (120 p.). ISBN 9788582710586.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1 recurso online (352 p.). ISBN 9788582714232.

GRIFFITHS, Anthony J. F; PEICHEL, Catherine; DOEBLEY, John. **Introdução à genética.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788527738682.

LEWIN, Benjamin. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 893 p. ISBN 9788536317540.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. **Fundamentos de Genética.** 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1 recurso online (604 p.). ISBN 9788527731010.

STRACHAN, Tom; READ, Andrew. **Genética molecular humana**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788565852593.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Parasitologia

Código: 09030172

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Adquirir conhecimentos básicos sobre os parasitos mais frequentes dos seres humanos, e de alguns animais domésticos, que ocorrem no Brasil.

Específicos:

Conhecer a morfologia, biologia, patologia, epidemiologia e prevenção dos parasitos de relevância em saúde pública.

EMENTA

Estudo teórico-prático das associações animais; especificidade das associações; morfologia; sistemática; bionomia; epidemiologia; diagnóstico e profilaxia dos principais parasitos do Filo Arthropoda, Reino Protista e Filo Platyhelminthes, Filo Nematoda, Filo Acanthocephala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NEVES, DP; MELO, AL; LINARDI, PM; VITOR, RWA**. Parasitologia Humana**. 12. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2012. 494 p. (Livro Eletrônico e Livro físico)

REY, Luís. **Bases da parasitologia médica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 1 (176 p.). ISBN 978-85-277-2026-7 (Livro Eletrônico)

FERREIRA, Marcelo Urbano. **Parasitologia contemporânea**. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. ISBN 9788527737166. (Livro Eletrônico)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo; GOMES, Andreia Patrícia; SANTOS, Sávio Silva. Santana, Luiz Alberto. **Parasitologia: fundamentos e prática clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. ISBN 9788527736473. (Livro Eletrônico)

TRIPLEHORN, Charles A; JOHNSON, Norman F. **Estudo dos insetos**. 2. ed. São

Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN 9788522124978. (Livro Eletrônico)

FREITAS, Elisangela Oliveira de; GONÇALVES, Thayanne Oliveira de Freitas. **Imunologia, parasitologia e hematologia aplicadas à biotecnologia**. ed. São Paulo: Érica, 2015. ISBN 9788536521046. (Livro Eletrônico)

ENGROFF, Paula; MANSOUR, Eva; MÜLLER, Guilherme Cerutti. **Parasitologia clínica**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. (224 p.). ISBN 9786556901572. (Livro Eletrônico)

ZEIBIG, Elizabeth. **Parasitologia clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. (392 p.). ISBN 9788595151475. (Livro Eletrônico)

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Microbiologia

Código: 09030054

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Reconhecer aspectos gerais como forma, estrutura, reprodução, fisiologia, metabolismo, isolamento, cultivo e identificação dos microrganismos, como bactérias, fungos e vírus; entender suas relações interespecíficas e intraespecíficas com outros seres, bem como seus efeitos benéficos e prejudiciais sobre os homens, animais e plantas.

EMENTA

Morfologia, fisiologia, genética e identificação de bactérias, fungos e vírus, e suas características morfológicas, propriedades biológicas em geral e bioquímica, susceptibilidade a agentes químicos e físicos, estudo dos aspectos fisiológico e evolutivos das relações parasito-hospedeiro, focalizando os possíveis danos causados no homem e enfatizando aspectos de assistência, sensibilidade e resistência. Estudo do mecanismo de integração do micro-organismo hospedeiro. E a partir dos conceitos trabalhados desenvolver diferentes estratégias de ensino a serem trabalhadas na
educação básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S.R. **Microbiologia prática: roteiro de manual de bactérias e fungos.** São Paulo: Atheneu, 1993.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

TRABULSI, L.B.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JAWETZ, E; MELNICK, J.L; ADELBERG, E.A. **Microbiologia médica**. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SILVA, Neusely da et al. (Org.). **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010. 632 p.

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A. **Microbiologia medica.** 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 948 p.

LEVINSON, Warren E. **Microbiologia médica e imunologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 663 p.

HARVEY, Richard A; CHAMPE, Pamela C; FISHER, Bruce D. **Microbiologia ilustrada.** 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008. 436 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Zoologia de Vertebrados I

Código: 09050077

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Subsidiar os alunos com conhecimentos basais e avançados sobre os grupos de cordados invertebrados e Filo Chordata – Osteichthyes, Condrichthyes, Amphibia e Reptilia.

Específicos:

- Compreender a origem e evolução dos cordados vertebrados a partir de cordados invertebrados;
- Apresentar e identificar a diversidade de peixes, anfíbios e répteis, especialmente os da região neotropical e
- Compreender as relações filogenéticas entre os grupos supracitados e sua importância como base de táxons ‘superiores”

EMENTA

A disciplina ocorrerá a partir de um processo de aprendizado cumulativo, que proporcionará ao aluno conhecer, através de aulas práticas, teóricas e atividades não presenciais (leitura instrumental de textos) os grupos que constituem os Filos Hemichordata e Chordata.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KARDONG, K. V. 2016. **Vertebrados. Anatomia Comparada, Função e Evolução.** ROCA, 913P. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/pergamum/biblioteca/>.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M. & J. B. HEISER; C. M. JANIS. 2006. 4a. ed. **A vida dos Vertebrados.** Atheneu: 684p. + glossário + índice. 1.17. https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/74024

RUPPERT, E.E. et al. 2005. ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS. ROCA ed. 1006p. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/pergamum/biblioteca/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUELLMAN, W.E. 1994. **Biology of Amphibia.** The Jonh Hopkings University Press ed.,670p.

LEMA, et al. 1999. **Os répteis do Rio Grande do Sul**. EDIPUCRS, 263p.

GOULD, S. J. 1993. **Seta do tempo, ciclo do tempo.** Companhia das Letras: 189 p.

HILDEBRAND, M. 1995. **Análise da estrutura dos Vertebrados**. 1ª. ed. bras. Atheneu: 700p.

KUKENTHAL, W. et. alii. 1986. **Guia de Trabalhos Práticos de Zoologia**. Almeida Ed. Coimbra, Portugal, 540p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Didática do Ensino de Ciências

Código: 09030023

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

- Planejar atividades teóricas e práticas para o ensino de Ciências.
- Identificar e analisar as idéias prévias dos alunos.
- Discutir as principais dificuldades para a aprendizagem de Ciências.
- Conhecer as construções curriculares de forma histórica;
- Relacionar e (re)conhecer as diversas construções curriculares de acordo com os seus respectivos referenciais teóricos da educação, psicologia, filosofia da ciência e sociologia;
- Identificar necessidades e possibilidades para o ensino de Ciências;
- Analisar recursos didáticos, sua validação e utilização no universo escolar, com destaque para os parâmetros curriculares nacionais

EMENTA

Ensino de Ciências – perspectivas históricas; análise de livros didáticos de Ciências utilizados pelos professores na Educação Básica; políticas públicas para o Ensino de Ciências e a relação com os documentos oficiais das escolas; projetos de ensino de Ciências desenvolvidos nas escolas; planejamento de atividades de ensino de Ciências; aprendizagem em Ciências; o laboratório de Ciências e materiais alternativos – investigação e aplicação; avaliação em Ciências; currículo e ensino de Ciências

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p. (Série Ensino Fundamental). ISBN 9788524908583.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995. 120 p. (Coleção questões da nossa época 26). ISBN 8524905167.

MORAES, Roque; LIMA, Valderez Marina do Rosário (org.). **Pesquisa em sala de**

aula: tendências para a educação em novos tempos. 3.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. 231p. ISBN 9788539701957.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências por investigação**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788522115495.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: UNIJUÍ, 2000. 432 p. (Coleção educação em química). ISBN 85-742-9145-5.

GIORDAN, Andre; VECCHI, Gerard de. **As origens do saber: das concepções, dos aprendentes aos conceitos científicos.** 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 222 p.

SOUSA, R. S. de; GALIAZZI, M. do C. (orgs.). **Caminhos filosóficos à educação em ciências: trilhas com a fenomenologia e a hermenêutica**. 1. ed. Ijuí: Unijuí, 2025. 1 recurso online (336 p.). ISBN 9788541904575.

PAVÃO, Antônio Carlos (org). **Quanta ciência há no ensino de ciências**. São Carlos: EdUFSCar, 2017. 325 p. ISBN 9788576001218.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Estágio Supervisionado I – observação no ensino fundamental e médio

Código: 09030173

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim (x) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 105 **Créditos:** 7

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
	4	3			

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

Biologia em foco

OBJETIVO(S)

Geral:

Realizar estágio supervisionado de observação no ensino fundamental e médio.

Específicos:

- Coletar dados sobre os diversos aspectos da vida escolar, principalmente, no que se relaciona às questões administrativas e pedagógicas;
- Observar, analisar e refletir sobre o desenvolvimento de aulas de Ciências e Biologia;
- Acompanhar as atividades didático-pedagógicas de um professor de Ciências e Biologia;
- Planejar, em conjunto com o professor da escola e do supervisor de estágio na universidade atividades para a classe.
- Elaborar relatório final sobre os resultados das observações na escola e das reflexões feitas a partir delas.
- Refletir sobre a realidade escolar vivenciada, relacionando-a com os referenciais teóricos.
- Propor discussões e reflexões sobre a responsabilidade da profissão docente, destacando o respeito aos direitos humanos, à diversidade e à inclusão no processo de ensino.
- Desenvolver projeto de ensino baseado no contexto vivenciado no ensino de Ciências.
- Socializar, através da apresentação de seminários e análise crítica, a prática de estágio supervisionado.

EMENTA

Configura-se como um estágio de observação e reconhecimento do espaço da escola, do Projeto Pedagógico, do Regimento Escolar, bem como dos aspectos didático-administrativos da gestão escolar, do planejamento de atividades e de metodologias e de reconhecimento do papel do professor de Ciências e Biologia na educação escolar. As atividades de extensão a serem desenvolvidas em conjunto com a comunidade escolar, buscam a popularização e divulgação do conhecimento acadêmico obtido ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, A. M. P.de. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

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

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 16ª ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, I. C**. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 7ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2025.

FERREIRA, L. G.; CRUZ, L. M.; FERRAZ, R. D. **Ensino, práticas pedagógicas e diversidade.** 1ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2024.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: passado, presente e futuro**. São Paulo: Cortez Editora, 2021.

SACRISTÁN, J. Gimeno; GÓMES, A. I. Pérez. **Compreender e transformar o ensino.** 4ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 120-148.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências**. 1ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas ao Ensino

Código: 09010030

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Promover uma reflexão sobre o uso das TICs no âmbito escolar e desenvolver habilidades para criar e utilizar estas tecnologias.

Específicos:

- Conhecer os conceitos básicos das tecnologias mais utilizadas na educação.
- Oferecer subsídios aos professores no que diz respeito a aprendizagem com o uso das novas tecnologias no ambiente escolar.
- Experenciar as fases de elaboração de materiais didáticos em formato digital para auxiliar no ensino-aprendizagem.
- Aplicação das TICs desenvolvidas no ambiente escolar.

EMENTA

Apropriação das novas mídias digitais da sociedade contemporânea e o uso destes recursos no processo de ensino-aprendizagem na educação básica oportunizando a aplicação de TICs no ambiente escolar pelos licenciandos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, A.R. **Comunicação e aprendizagem: mecanismos, ferramentas e comunidades digitais.** São Paulo: Érica, 2014.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Papirus, 2012. 141 p.

PALFREY, J. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais.** Porto Alegre: Penso, 2017. 350p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEHAR, P.A. (org.). **Competências em educação a distância.** Porto Alegre: Penso, 2013. 312p.

BELLONI, M.L. **Educação a distância.** 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

115p.

KLAMMER, C. **Tecnologias da informação e comunicação: o paradigma da complexidade na formação do professor universitário.** Curitiba: Appris, 2016.

MARTINO, L.M.S. **Teorias das mídias digitais: linguagens, ambientes e redes.** Petrópolis: Vozes, 2014. 296p.

VELOSO, R. **Tecnologia da informação e comunicação: Desafios e perspectivas.** São Paulo: Saraiva, 2012. 144p.

6º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Estatística I

Código: 11100062

Departamento ou unidade: Departamento de Matemática e Estatística

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 30 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Habilitar o estudante para compreensão e utilização da metodológica estatística para a apresentação, resumo e interpretação de conjunto de dados.

Específicos:

Fundamentação em estatística descritiva para o estudo de disciplinas do ciclo profissional.

EMENTA

Base conceitual, história e aplicações da Estatística. Planejamento e coleta de dados. Tipos de variáveis. Técnicas de amostragem. Organização e apresentação de dados: construção de tabelas e gráficos. Resumo de um conjunto de dados: medidas de posição e de dispersão, assimetria e curtose. Medidas de associação: covariância e coeficiente de correlação. Análise Exploratória de dados: Diagrama dos cinco números, gráfico de ramo e folhas, Box plot.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AKANIME, Carlos T.; YAMAMOTO, Roberto K. **Estudo Dirigido de Estatística Descritiva**. 3. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2013. E-book. p.1. ISBN 9788536517780. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536517780/. Acesso em: 27 abr. 2026.

MORETTIN, Pedro A. **Estatística básica.** 10. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2023. E-book. p.iii. ISBN 9788571441484. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788571441484/. Acesso em: 27 abr. 2026.

VIEIRA, Sonia. **Estatística Básica.** São Paulo: Cengage Learning, 2018. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522128082/. Acesso em: 27 abr. 2026.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANGO, Hector G. **Bioestatística - Teórica e Computacional**, 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. E-book. p.capa1. ISBN 978-85-277-1943-8. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85- 277-1943-8/. Acesso em: 27 abr. 2026.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais.** 9. ed. Florianópolis: UFSC, 2015. 315 p. ISBN 9788532806666.

LEVIN, Jack; FOX, James Alan; FORDE, David R**. Estatística para ciências humanas**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 458 p. ISBN 9788581430812.

NETO, Pedro Luiz de Oliveira C. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2006. E-book. p.10. ISBN 9788521215226. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215226/. Acesso em: 27 abr. 2026.

PARENTI, Tatiana. **Bioestatística**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.93. ISBN 9788595022072. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595022072/. Acesso em: 27 abr. 2026.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Imunologia Básica

Código: 09050079

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 30 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Fornecer conhecimentos de Imunologia necessários ao desenvolvimento das disciplinas profissionalizantes ligadas a área de conhecimento do Biólogo, bem como ao seu desenvolvimento profissional.

Específicos:

Conhecer os mecanismos imunológicos do hospedeiro e relacionar a resposta imunológica com os diversos patógenos humanos.

EMENTA

Imunidade inata. Imunidade adquirida. Antígenos e anticorpos, resposta celular e humoral. Reações de hipersensibilidades e vacinas e soroterapia. Imunidade de invertebrados. Serão desenvolvidas diferentes estratégias de ensino como produção de modelos, jogos ou maquetes como possibilidades a serem trabalhados na educação básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2012.

DELVES, Peter J.; MARTIN, Seamus J.; BURTON, Dennis R.; ROITT, Ivan Maurice. Roitt. **Fundamentos de imunologia.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013.

LEVINSON, Warren. **Microbiologia médica e imunologia.** Porto Alegre, AMG. 2016 recurso online.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALESTIERI, F.M.P. **Imunologia**. São Paulo: Manole. 2006.

BLACK, J. **Fundamentos de imunologia.** Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2013. Recurso online ISBN 978-85-277-2225-4.

FREITAS, E.O.; GONÇALVES, T.O.F. **Imunologia, parasitologia e hematologia aplicadas à biotecnologia.** São Paulo: Erica 2015 Recurso online.

ROITT, I.M.; RABSON, A. **Imunologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.

MURPHY, K. **Imunobiologia de Janeway**. Porto Alegre, Art Med, 2014. Recurso online ISBN 9788582710401.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Genética Geral

Código: 09050042

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Proporcionar aos alunos do Curso de Ciências Biológicas, conhecimentos básicos de genética, visando propiciar embasamento para a realização de trabalhos nas áreas de genética vegetal e animal, citogenética.

EMENTA

Busca de compreensão sobre os mecanismos da hereditariedade e suas consequências para os seres vivos, e partir de um processo cumulativo de aprendizado e dos conceitos trabalhados oportunizar o desenvolvimento de diferentes estratégias de ensino sobre o tema com possibilidade de serem trabalhadas na educação básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIFFITHS, Anthony J. F; PEICHEL, Catherine; DOEBLEY, John. **Introdução à genética**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788527738682.

PIERCE, Benjamin A. **Genética**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 1 recurso online (780 p.). ISBN 9788527729338.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. **Fundamentos de genética**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1 recurso online (604 p.). ISBN 9788527731010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce. **Fundamentos da biologia celular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1 recurso online (162 p.). ISBN 9788582714065.

BORGES-OSÓRIO, Maria R. L; ROBINSON, Wanyce M. **Genética humana**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788565852906.

KLUG, William S; SPENCER, Charlotte A; CUMMINGS, Michael R. **Conceitos de genética.** 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788536322148.

PIMENTEL, Márcia Mattos Gonçalves; SANTOSREBOUÇAS, Cíntia Barros; GALLO, Cláudia Vitória de Moura. **Genética essencial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 1 recurso online (0 p.). ISBN 978-85-277-2268-1.

BECKER, Roberta O; BARBOSA, Bárbara L. F. **Genética básica.** 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788595026384.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Zoologia de Vertebrados II

Código: 09050080

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Subsidiar os alunos com conhecimentos basais e avançados sobre as classes Mammalia e Aves dentro do filo Filo Chordata.

Específicos:

- Compreender a origem e evolução das aves a partir dos dinossauros terópodos do Mesozoico superior;
- compreender a evolução dos mamíferos a partir de répteis mamaliformes do Triássico;
- Apresentar e identificar a diversidade de aves e mamíferos, especialmente os da região neotropical
- Compreender as relações filogenéticas e taxonômicas entre os grupos supracitados.

EMENTA

Proporcionar a compreensão dos princípios básicos da Mastozoologia e da Ornitologia, incluindo caracteres diagnósticos e morfo-anatomia dos sistemas e ainda a classificação interna de cada grupo e suas relações filogenéticas e evolutivas com os demais vertebrados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HICKMAN, JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. 2016. **Princípios Integrados de Zoologia.** 11a. ed. Guanabara-Koogan, 846p. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/pergamum/biblioteca/

KARDONG, K. V. 2016. VERTEBRADOS. Anatomia comparada, função e evolução. ROCA, 913p.. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/pergamum/biblioteca/>.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M. & J. B. HEISER; C. M. JANIS. 2006. 4a. ed. **A vida dos Vertebrados.** Atheneu: 684p. + glossário + índice. 1.17. https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/74024

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOULD, S. J. 1997. **Dinossauro no Palheiro**. Companhia das Letras: 567 p.

HILDEBRAND, M. 1995. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. 1ª. ed. bras. Atheneu: 700p.

MCDONALD, D. 1993. **The Encyclopedia of Mammals.** Facts on File. 895p.

ORR, R. T. 1986. **Biologia dos Vertebrados.** 5a. ed. Roca, 508p.

ROMER, A. S.; T. S. PARSONS. 1985. **Anatomia Comparada dos Vertebrados.** Atheneu: 559p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Didática do Ensino de Biologia

Código: 09010109

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1	1			

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

Biologia em foco

OBJETIVO(S)

Geral:

Oportunizar a reflexão sobre o Ensino de Biologia, realidades e práticas, a partir do conhecimento teórico no campo,propondo alternativas didáticas, metodológicas e práticas que possibilitem a inovação pedagógica.

Específicos:

- Analisar a realidade do ensino de biologia, dificuldadese possibilidades;
- Aprofundar a análise das políticas para o Ensino Médio, diretrizes, base nacional, Currículos e os contextos educacionais;
- Compreender a interface entre concepções epistemológicas e metodológicas que orientam as práticas pedagógicas;
- Retomar o estudo dos principais teóricos que fundamental a educação e a prática pedagógica;
- Compreender os princípios e os fazeres inerentes a prática pedagógica: projetos de ensino, planejamento de unidades e aulas, princípios avaliativos, metodologias e estratégias de ensino;
- Analisar metodologias, estratégias e recursos para o ensino de biologia, organizando unidades e projetos de ensino, a partir do ensino por investigação, dos momentos pedagógicos e do educar pela pesquisa;
- Estabelecer as interfaces entre teoria e prática, através da aplicação de unidades e projetos de ensino em escolas de ensino médio.

EMENTA

A disciplina oportuniza a reflexão sobre o Ensino de Biologia, realidades e práticas, a partir do conhecimento teórico no campo, propondo alternativas didáticas, metodológicas e práticas que oportunizem a inovação pedagógica. As atividades de extensão a serem desenvolvidas em conjunto com a comunidade escolar, buscam a popularização e divulgação do conhecimento acadêmico obtido ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASTOLFI, J.P. **Didática das Ciências.** São Paulo: Papirus, 2017.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de Biologia: Histórias e práticas em diferentes espaços educativos**.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.

Biscaino, A. P. **A imparcialidade da ciência e suas possibilidades para educação CTS.** Revista Tecnologia e Sociedade, 2018

Carvalho, A. M. P. & Gil-Pérez, D. **Formação de professores de ciências: Tendências e inovações** (10ª ed.). São Paulo: Cortez, 2011

CODES, A. L. M. et al. **Ensino médio: contexto e reforma. Afinal, do que se trata?** Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2021

Gaudêncio, J. S. **Interculturalidade no ensino de ciências: Uma revisão sistemática de literatura.** Revista da Faeeba:Educação e Contemporaneidade, 2022.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Estágio Supervisionado II - Ensino de Ciências

Código: 09030174

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 150 **Créditos:** 10

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P** 8	**EXT** 2	**T**	**P**	**EXT**

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

Biologia em foco

OBJETIVO(S)

Geral:

Realizar estágio de regência em Ciências em escola de Ensino Fundamental.

Específicos:

- Planejar, executar e avaliar intervenções didáticas sob a supervisão de professor da escola;
- Planejar, executar e avaliar atividades de laboratório para alunos do Ensino Fundamental sob a supervisão de professor da escola;
- Realizar, sistematizar e analisar levantamento de ideias prévias dos alunos sobre assuntos a serem desenvolvidos durante o estágio de regência de classe;
- Participar das atividades didático-pedagógicas de uma turma do Ensino Fundamental;
- Socializar, através da apresentação de seminários e análise crítica, a prática de estágio supervisionado;
- Elaborar relatório final sobre os resultados vivências na escola e das reflexões feitas a partir delas.

EMENTA

Regência de classe em Ciências no ensino fundamental. Reflexões teóricas e práticas sobre o estágio supervisionado. Elaboração de relatório de estágio. As atividades de extensão a serem desenvolvidas em conjunto com a comunidade escolar, buscam a popularização e divulgação do conhecimento acadêmico obtido ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, A. M. P. de. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo:

Cengage Learning, 2012.

CARVALHO, A. M. P. de. **Ensino de Ciências por Investigação**. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

LIBANEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. 10ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, T. V. O. MACÊDO, F. C. S. SOUZA, F. L. **Educação em Ciências e Matemática: debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores.** 1ª Ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

LIMA, L.; ROSALEN, M. **Saberes e Diversidade: aspectos étnicos-raciais para construção e formação docente**. Diadema: V&V, 2021.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: passado, presente e futuro**. São Paulo: Cortez Editora, 2021.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 16ª ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TORRES, M. A. **A Diversidade Sexual na Educação e os Direitos de Cidadania LGBT na escola.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Instrumentação para o Ensino de Química: 9º ano

Código: 12000398

Departamento ou unidade: Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Desenvolver ações como instrumento para formar educadores comprometidos com a sociedade para a qual o conhecimento químico seja significativo.

EMENTA

Ensino de ciências dificuldades e alternativas. Produção de textos para a contextualização do ensino de química. Projetos de ciências para a sala de aula. Experimentos com materiais alternativos. Produção de Kits experimentais para a sala de aula. Aspectos interdisciplinares no ensino fundamental. O uso da matéria e o ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, Roque. **Experimentos de química: microescala, materiais de baixo custo e do cotidiano.** São Paulo: Livraria da Fisica, 2004. 112 p.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências por investigação.** 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 1. ISBN 9788522115495. (Recurso online).

GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA (GEPEQ). **Interações e transformações: elaborando conceitos sobre transformações químicas.** 2.ed. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 2012. 344 p. ISBN 9788531408748.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Química Nova na Escola (Sociedade Brasileira de Química – SBQ. http:// quimicanova.sbq.org.br (Recurso online).

DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p. (Série Ensino Fundamental). ISBN 9788524908583.

SOCIETY, American Chemical. **Química para um futuro sustentável.** 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 1. ISBN 9788580555400. (Recurso online).

TRO, Nivaldo J. **Química**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 1,(675 p.). ISBN 9788521633402. (Recurso online).

CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos essenciais.** 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 778 p. ISBN 9788563308047.

7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Ecologia I

Código: 09050081

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Abordar os fundamentos da ecologia como ciência moderna, estudando padrões espaço-temporais e os processos subjacentes em nível de organismo e população, e discutir as aplicações cientificas no contexto profissional atual.

Específicos:

- Discutir os conceitos e fundamentos da ecologia como ciência moderna;
- Descrever o histórico do conhecimento ecológico e sua contextualização na sociedade atual;
- Discutir a estrutura hierárquica dos níveis de organização ecológica;
- Investigar os conceitos básicos da ecologia de organismos, introduzindo os princípios de ecologia evolutiva e suas implicações para o entendimento das adaptações á condições e uso de recursos;
- Discutir os conceitos e propriedades das populações ecológicas, abordando os principais aspectos da sua estrutura, dinâmica e padrões de história de vida.

EMENTA

A disciplina é uma síntese do conhecimento ecológico atual, juntamente com a Ecologia II. A Ecologia I aborda os sistemas ou níveis da hierarquia ecológica básicos, de organismo a populações, incluindo interações entre espécies. Os diferentes conceitos e teorias relativos a cada nível de organização ecológica são abordados e discutidos. No decorrer da disciplina, juntamente com a abordagem da ecologia teórica, são introduzidos tópicos de ecologia aplicada, principalmente aqueles relacionados com questões ambientais atuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ODUM, Eugene P; BARRET, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788522126125.

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2023. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786558821083.

RELYEA, Rick. **A economia da natureza.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online (656 p.). ISBN 9788527737623.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAIN, Michael L; HACKER, Sally D; BOWMAN, William D. **Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788582714690.

LÉVÊQUE, Christian. **Ecologia: do ecossistema a biosfera.** Lisboa: Instituto Piaget, 2001. 572 p. (Perspectivas ecologicas).

RICKLEFS, Robert E.; MILLER, Gary L. **Ecology**. 4. ed. New york: W. H. Freeman, 2000. 822 p.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788536308630.

TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L; BEGON, Michael. **Fundamentos em ecologia.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788536321684.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Educação Ambiental

Código: 09050082

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Capacitar os alunos a desenvolverem uma compreensão do meio ambiente em suas múltiplas relações envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.

Específicos:

Fazer constar em um currículo de formação de professores uma disciplina que relacione o meio ambiente, sua sustentabilidade com os aspectos socioeconômicos e cultural.

EMENTA

A disciplina de Educação Ambiental visa despertar a percepção sobre o meio ambiente e os problemas ambientais atuais de forma holística, integradora e transversal, contemplando aspectos históricos, políticos, sociais, econômicos e ecológicos. A partir da tomada de consciência sobre as questões ambientais são introduzidas às noções de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável como nova alternativa de relação das sociedades humanas com seu meio ambiente. A disciplina introduz conceitos e ferramentas da educação que contribuem na transformação das percepções sobre questões e práticas que afetam o meio ambiente e a qualidade de vida das populações humanas e de outras espécies.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 7. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2025. 1 recurso online (192 p.). ISBN 9786555556155.

RUSCHEINSKY, Aloisio. **Educação ambiental: abordagens múltiplas.** 2. ed. Porto

Alegre: Penso, 2009. ISBN 9788563899873.

SATO, Michèle & CARVALHO, Isabel**. Educação ambiental: pesquisa e desafios**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. ISBN 9788536315294.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo & TORRES, Juliana Rezende. **Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire**. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2014. ISBN 9788524922459.

IBRAHIN, Francini Imene Dias. **Educação ambiental: estudo dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536521534.

SILVA, Alix Ribeiro da; ULBRICHT, Vania Ribas; TEIXEIRA, Joyce Caroline da Silva. **Educação ambiental inclusiva: desenho e comunicação visual para surdos por meio de pictogramas**. ISBN digital: 9788572210843; ISBN impresso: 9788572210836; DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.843

GALLI, Alessandra. **Educação ambiental como instrumento para o desenvolvimento sustentável**. 1. ed. -. Curitiba: Juruá, 2008. 307 p. ISBN 97888536222097.

LUZZI, Daniel. **Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca.** 1. ed. Barueri: Manole, 2012. ISBN 9788520444573.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Biologia Evolutiva

Código: 09050167

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 75 **Créditos:** 5

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3		2			

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

Biologia em foco

OBJETIVO(S)

Geral:

Estudo dos princípios básicos de Genética de populações e Evolução, visando ao entendimento dos processos evolutivos sobre as frequências alélicas e gênicas de uma população.

Específicos:

Habilidade em interpretar e analisar situações envolvendo conceitos de genética de populações e evolução; Estabelecer relações frequências genicas/evolução; Relacionar; Identificar o entendimento escolar sobre a temática evolução através da investigação; realizar a popularização dos conceitos de evolução.

EMENTA

Estudo dos princípios básicos do comportamento das frequências genicas e alélicas nas populações visando o entendimento de processos evolutivos, e a partir de um de aprendizado cumulativo, propiciar ao aluno noções das teorias evolutivas, das características dos processos de evolução biológica e dos mecanismos que os orientam, bem como estimular os licenciandos ao entendimento da realidade escolar sobre a temática evolução através da investigação. As atividades de extensão a serem desenvolvidas em conjunto com a comunidade escolar, buscam a popularização e divulgação do conhecimento acadêmico obtido ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. **Análise evolutiva**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 831 p. ISBN 0132275848.

HARTL, Daniel L.; CLARK, Andrew G. **Princípios de genética de populações.** 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 659p. ISBN 9788536323053.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788536308630. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536308630.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 540 p. ISBN 9788535911299.

DAWKINS, Richard. **O maior espetáculo da Terra: as evidências da evolução**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 438 p.

DREHMER, César Jaeger; DORNELLES, José Eduardo Figueiredo; SILVEIRA, Tony Leandro Rezende da. **Contribuições da evolução biológica ao pensamento humano**. Pelotas: Ed. UFPel, 2018. 163 p. ISBN 978-85-517-0026-6. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4220.

FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: SBG, 1982. 646 p.

GRIFFITHS, Anthony J. F; PEICHEL, Catherine; DOEBLEY, John. **Introdução à genética.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788527738682. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527738682.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Estágio Supervisionado III - Ensino de Biologia

Código: 09030175

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

(x) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 150 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P** 8	**EXT** **2**	**T**	**P**	**EXT**

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

Biologia em foco

OBJETIVO(S)

Geral:

Realizar estágio de regência em Biologia em escola de Ensino Médio.

Específicos:

- Planejar, executar e avaliar intervenções didáticas sob a supervisão de professor da escola;
- Planejar, executar e avaliar atividades de laboratório para alunos do Ensino Médio sob a supervisão de professor da escola;
- Realizar, sistematizar e analisar levantamento de ideias prévias dos alunos sobre assuntos a serem desenvolvidos durante o estágio de regência de classe;
- Participar das atividades didático-pedagógicas de uma turma do Ensino Médio;
- Socializar, através da apresentação de seminários e análise crítica, a prática de estágio supervisionado;
- Elaborar relatório final sobre os resultados vivências na escola e das reflexões feitas a partir delas.

EMENTA

Regência de classe em Biologia no ensino médio. Reflexões teóricas e práticas sobre o estágio supervisionado. Elaboração de relatório de estágio. As atividades de extensão a serem desenvolvidas em conjunto com a comunidade escolar, buscam a popularização e divulgação do conhecimento acadêmico obtido ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores: unidade teoria e prática?** São Paulo: Cortez Editora, 11ª ed., 2012.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências.** 1ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALIAS, G. **Diversidade, Currículo Escolar e Projetos Pedagógicos: a nova dinâmica na escola atual.** 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CARVALHO, I. C. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 7ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2025.

LIBANEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização.** 10ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: passado, presente e futuro**. São Paulo: Cortez Editora, 2021.

NORNBERG, M. (org.). **Formação em Contextos de Estágio e Desenvolvimento Profissional.** São Leopoldo: Oikos, 2017.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Trabalho de Conclusão de Curso I

Código: 09030060

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 30 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Gerais:

Realizar pesquisa envolvendo o ensino de Ciências e/ou de Biologia que resultará em trabalho de conclusão de curso.

Específicos:

- Experienciar a prática da pesquisa, estudando aspectos teóricos e metodológicos pertinentes à pesquisa científica;
- Aprimorar conhecimentos estudados durante o curso, realizando relação com a formação profissional;
- Elaborar proposta de investigação em educação ou no ensino de Ciências e/ou de Biologia.

EMENTA

Reflexões teórico-práticas sobre a educação e os percursos formativos oportunizados no decorrer do curso; elaboração de proposta de investigação em educação ou no ensino de Ciências e Biologia; seminário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786559771653.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 2. ed. Rio de Janeiro: E. P. U., 2017. 112 p. ISBN 9788521622505.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788524925207.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUER, Martin W; GASKELL, George (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 516 p. ISBN 9788532627278.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teoria e aos métodos**. Porto: Porto Ed., 1994. 335 p. (Coleção Ciências da Educação). ISBN 9720341122.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2004. 135 p. (Papirus educação).

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2015. 148 p. (Coleção Educação Contemporânea). ISBN 9788585701215.

WELLER, Wivian; PFAFF, Nicolle (org.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática**. 2.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011. 336 p. ISBN 9788532639943.

8º SEMESTRE					
COMPONENTE CURRICULAR					
Nome: Microbiologia do Ambiente **Código:** 09030061 **Departamento ou unidade:** Departamento de Microbiologia e Parasitologia /Instituto de Biologia					
No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência: **( ) sim ( ) não**					
CARGA HORÁRIA **Horas:** 30 **Créditos:** 2					
DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS					
Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P** 2	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
PROJETO/PROGRAMA (EXT) -					
OBJETIVO(S) Discutir os aspectos básicos do papel dos microrganismos no meio ambiente. Isolar, inocular, repicar, reconhecer e conservar os principais grupos de microrganismos. Possibilitar a compreensão dos aspectos aplicados da microbiologia nos diferentes ambientes, processos microbiológicos ambientais e atividades humanas.					
EMENTA Noções de ecologia microbiana. Caracterização dos grupos de microrganismos envolvidos nos ciclos biogeoquímicos, ciclagem de nutrientes e compostagem. Interações entre microrganismos e plantas e animais. Ecologia de grupos funcionais de microrganismos do solo. Aspectos biotecnológicos da microbiologia ambiental. A partir dos conceitos trabalhados desenvolver diferentes estratégias de ensino com possibilidades a serem trabalhadas na educação básica.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRAGA, B. *et al*. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. MADIGAN. M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock.** 10.ed. São Paulo: Pearson, 2010. MELO, I. S. **Microbiologia ambiental**. 2. ed. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2008.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR LIGHTFOOT, N. F. **Análise microbiológica de alimentos e água: guia para a garantia da qualidade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. 284 p. SILVA, Neusely da et al. (Org.). **Manual de métodos de análise microbiológica de**					

alimentos e água. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010. 632 p.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

BARSANO, Paulo Roberto. **Poluição ambiental e saúde pública**. São Paulo Erica 2014

RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. S.R. **Microbiologia prática: roteiro de manua bactérias e fungos.** São Paulo: Atheneu, 1993.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Ecologia II

Código: 09050084

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Estudar padrões espaço-temporais e os processos subjacentes em nível de comunidade e ecossistema, e investigar classificações ecológicas de ampla escala espacial.

Específicos:

- Investigar aspectos teórico-práticos referentes a estruturação espacial das comunidades;
- Investigar aspectos teórico-práticos referentes a estruturação temporal das comunidades;
- Investigar padrões de diversidade e processos subjacentes;
- Investigar aspectos teórico-práticos referentes ao fluxo de energia em ecossistemas;
- Investigar aspectos teórico-práticos referentes ao fluxo de matéria em ecossistemas;
- Compreender o conceito de bioma e reconhecer os principais biomas terrestres;
- Reconhecer os principais ecossistemas aquáticos;
- Investigar processos ecológicos em nível de paisagem.

EMENTA

A disciplina Ecologia II é uma síntese do conhecimento ecológico atual, juntamente com a Ecologia I. Na Ecologia II são abordados os sistemas ou níveis da hierarquia ecológica desde comunidade até ecossistema, bem como classificações ecológicas de ampla escala espacial, como bioma e ambientes aquáticos. Os diferentes conceitos e teorias relativos a cada tópico são abordados e discutidos. No decorrer da disciplina, juntamente com a abordagem da ecologia teórica, são introduzidos tópicos de ecologia aplicada, principalmente aqueles relacionados com questões ambientais

atuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2023. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786558821083.

RELYEA, Rick. **A economia da natureza.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online (656 p.). ISBN 9788527737623.

TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L; BEGON, Michael. **Fundamentos em ecologia.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788536321684.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAIN, Michael L; HACKER, Sally D; BOWMAN, William D. **Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788582714690.

LÉVÊQUE, Christian. **Ecologia: do ecossistema a biosfera.** Lisboa: Instituto Piaget, 2001. 572 p. (Perspectivas ecologicas).

ODUM, Eugene P; BARRET, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788522126125.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação**. Londrina: Rodrigues, 2001. 328 p. ISBN 8590200213.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1 recurso online (0 p.).

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Exercício Profissional do Biólogo

Código: 09050168

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT** 4	**T**	**P**	**EXT**

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

Biologia em foco

OBJETIVO(S)

A disciplina visa subsidiar o aluno nas escolhas dos percursos possíveis do curso e as áreas de atuação do Biólogo.

EMENTA

Abordará os percursos possíveis do curso, de acordo com suas aptidões e nos diversos segmentos do mercado de trabalho e em instituições relacionadas à área de Ciências Biológicas. As atividades de extensão a serem desenvolvidas em conjunto com a comunidade escolar, buscam a popularização e divulgação do conhecimento acadêmico obtido ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA (CFBIO). Resolução nº 700, de 20 de abril de 2024. Dispõe sobre a regulamentação das Áreas do Conhecimento, das Atividades Profissionais e das Áreas de Atuação do Biólogo, em Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde, Biotecnologia e Produção Industrial e Educação, para efeito do exercício profissional. Disponível em: https://cfbio.gov.br/2024/04/26/resolucao-no-700-de-20-de-abril-de-2024/. Acesso em 28 de abril de 2026.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA (CFBIO). Resolução nº 02, de 05 de março de 2002. Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo. Disponível em: https://cfbio.gov.br/codigo-de-etica/. Acesso em 28 de abril de 2026.

URRY, Lisa A; CAIN, Michael L; WASSERMAN, Steven A**. Biologia de Campbell**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786558820680.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 3 v. ISBN 851604324X.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA (CFBIO). Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal

e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. Disponível em: https://cfbio.gov.br/1979/09/03/lei-no-6-684-de-3-de-setembro-de-1979/. Acesso em 28 de abril de 2026.

MICHELON, Francisca Ferreira et al. **Ações extensionistas e o diálogo com as comunidades contemporâneas.** Pelotas: Ed. da UFPel, 2019. 160 p. (Coleção Extensão e Sociedade 2). ISBN 978-85-7192-949-4. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4458. Acesso em: 16 jul. 2025.

MICHELON, Francisca Ferreira; BANDEIRA, Ana da Rosa (org.). **A extensão universitária nos 50 anos da Universidade Federal de Pelotas**. Pelotas: Ed. da UFPel, 2020. 843 p. ISBN 9786586440058. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/5671. Acesso em: 12 jun. 2020.

REZENDE, Eliane Garcia et al. (org.). **Extensão universitária: diálogos e possibilidades**. Alfenas: UNIFAL, 2017. 2v. ISBN 9788563473257 v.1.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Geologia Histórica

Código: 15000150

Departamento ou unidade: Centro de Engenharias

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Conhecer e utilizar adequadamente os processos geológicos no tempo, as interrelações entre tempo geológico e evolução da crosta terrestre, relacionadas com a evolução da vida e a localização de depósitos minerais.

Específicos:

O aluno deverá ser capaz de interpretar dados advindos de feições e estruturas geológicas, datações relativas e geocronológicas, bem como planejar levantamentos geológicos que elucidem as interrelações processos geológicos vs. tempo geológico vs. evolução da vida vs. depósitos minerais.

EMENTA

Evolução histórica da Terra: aspectos geológicos e biológicos. Origem da Terra. Processos tectônicos que conduzem a dinâmica externa e interna da Terra. Geocronologia. Pré-Cambriano e os tempos fanerozóicos. Períodos da história da Terra: área tipos do sistema, sua distribuição, paleogeografia, clima e biosfera.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GROTZINGER, John; JORDAN, Thomas H. **Para entender a terra.** 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2023. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788582605936.

POPP, José Henrique. **Geologia geral.** 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 1 recurso online (152 p.). ISBN 9788521634317.

TEIXEIRA, Wilson et al. **Decifrando a terra.** 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p. ISBN 9788504014396. Disponível no formato físico.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, J. B. **Estudo e classificação das rochas por exame macroscópico**. 5. ed.

Lisboa: Fundação Calouste Gubbenkion, 1979. 194 p. Disponível no formato físico.

ERNST, W. G. **Minerais e rochas.** São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 162 p. Disponível no formato físico.

KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara. **The manual of mineral science: (after James D. Dana).** 23rd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007. 675 Disponível no formato físico.

PHILPOTTS, A. R.; AGUE, J.J. **Principles of igneous and metamorphic petrology.** 2. ed. Cambridge: University Press, 2009. 667 p. Disponível no formato físico.

WICANDER, Reed. **Geologia**. São Paulo Cengage Learning 2017 1 recurso online ISBN 9788522126194. Disponível no formato físico.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Trabalho de Conclusão de Curso II

Código: 09010034

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P** 4	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Elaborar um trabalho de conclusão de curso (formato monografia ou artigo), envolvendo pesquisa em educação ou no ensino de Ciências e/ou de Biologia.

Específicos:

- Apresentar e defender pesquisa desenvolvida;
- Experienciar a prática da pesquisa, estudando aspectos teóricos e metodológicos pertinentes à pesquisa científica;
- Aprimorar conhecimentos estudados durante o curso, realizando relação com a formação profissional.

EMENTA

Realização de investigação em educação, estabelecendo as reflexões e interfaces com o percurso formativo, os desafios da prática docente e as possibilidades de transformação através da realização de uma monografia no ensino de Ciências e Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRÉ, M. **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas: Papirus, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: ATLAS, 2008.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24.ed. São Paulo: Cortez, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESTRELA, C. **Metodologia científica.** 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.

LUDKE, M.; ANDRE, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: uma abordagem qualitativa**. 2.ed. São Paulo: EPU, 2013.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 13ª ed. São Paulo: HICUTEC- ABRASCO, 2013.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 2ª ed Campinas: Papirus, 1997.

PEREIRA, Adriana Soares et al. **Metodologia da pesquisa científica** [recurso eletrônico] – 1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE, 2018.

3.12. CARACTERIZAÇÕES DISCIPLINAS OPTATIVAS

OPTATIVAS

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Alfabetização Científica

Código: 09040045

Departamento ou unidade: Departamento de Morfologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Estimular os discentes a fazerem uma leitura crítica do mundo.

Específicos:

- Levar os alunos a significar os conteúdos científicos;
- Incentivar a utilização da tecnologia da informação e leitura científica na busca por conhecimentos;
- Incentivar os alunos a expressarem suas ideias na forma escrita;
- Realizar 'rodas de conversa' que permitam os alunos a expressarem suas ideias sobre alfabetização científica;
- Fazer uma análise panorâmica de como o tema alfabetização científica é tratado no ensino básico;
- Identificar no próprio curso como o tema é trabalhado nas diferentes disciplinas e projetos de ensino e extensão;
- Construir uma unidade didática onde é possível utilizar o conhecimento científico para explicar fatos do cotidiano;
- Contribuir para a passagem dos alunos de um estado de conhecimento menos elaborado a um mais elaborado;

EMENTA

A disciplina propõe uma reflexão sobre as principais questões envolvidas na compreensão da Ciência e suas inter-relações com a sociedade e ambiente. Analisa também a atual situação da alfabetização científica no ensino básico, a partir do

contato com alunos e professores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: UNIJUÍ, 2000. 432 p. (Coleção educação em química). ISBN 85-742-9145-5.

FOUREZ, G. **Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de lãs finalidades de la enseñanza de las ciencias**. Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1997

SASSERON, L. H., & SILVA, M. B. (Orgs.). (2021). **Alfabetização científica e tecnológica na educação em ciências: fundamentos e práticas.** São Paulo: Livraria da Física.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREIRE, Paulo. **Por uma pedagogia da pergunta.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. 158 p. (Coleção Educação e Comunicação; 15).

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam.** 47. ed. São Paulo: Cortez 2006. 87 p. (Questões da nossa época; 13). ISBN 9788524903083.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 33. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 148 p. (Coleção Leitura). ISBN 9788521902430.

GIL, A. C. **Metodologia do trabalho científico**. (7ª ed.). São Paulo: Atlas. 2019.

SASSERON, L. H., MACHADO, V. F., & PIETROCOLA, M. **Alfabetização científica na prática: inovando a forma de ensinar.** São Paulo: LF Editorial. 2017.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Corpos, Gêneros e Sexualidades

Código: 13370083

Departamento ou unidade: Departamento de Ginástica e Saúde

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

--

EMENTA

Gênero e diversidade sexual. Pautas internacionais do cenário social mundial: igualdade de gênero, a não discriminação por sexo, orientação sexual e identidade. Sexualidade, cultura e educação. Os direitos humanos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAIDOTTI, R. **Sujetos nómades: corporización y diferencia sexual en la teoría feminista contemporánea**. Buenos Aires: Piados, 2000.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade I: a vontade de saber.** Rio de Janeiro: Graal, 1993.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade II: o uso dos prazeres**. Rio de Janeiro: Graal, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOELLNER, S. V. **Bela, maternal e feminina**: imagens da mulher na Revista Educação Physica. Ijuí: EdUNIJUÌ, 2003.

GOELLNER, S. V. **O esporte e a espetacularização dos corpos femininos**. http://www.unb.br/ih/his/gefem. 2004.

LOURO, G. L; NECKEL, J, F; GOELLNER, S. (Ogs.) **Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na Educação**. Petrópolis: Vozes, 2003.

LESSA, P. **Mulheres, corpo e esportes em uma perspectiva feminista**. Motrivivência. 24, 157-172, 2005.

PARDO, E. **Corpo feminino do detalhe**. in ROMERO, E. (Org.). Corpo, mulher e sociedade. Campinas: Papirus, 1995.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Educação e Saúde Mental

Código: 09020042

Departamento ou unidade: Departamento de Fisiologia e Farmacologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 30 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Oportunizar a compreensão e discussão sobre os aspectos emocionais e sua influencia nos processos cognitivos e de aprendizagem.

Específicos:

- Compreender e debater os transtornos mentais dentro de um contexto social
- Analisar a relação entre a saúde mental e a aprendizagem
- Analisar os tratamentos psicofarmacológicos e sua influencia na aprendizagem
- Analisar drogas de abuso (licitas e ilícitas) e sua influencia na aprendizagem

EMENTA

Esta disciplina procura aproximar o futuro educador dos conhecimentos básicos a respeito da saúde mental, os distúrbios que podem comprometer o desenvolvimento de habilidades não apenas intelectuais, mas também emocionais e sociais durante a infância e a adolescência. Tratamentos farmacológicos que podem alterar as capacidades cognitivas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRAEFF, Frederico G; GUIMARÃES, Francisco Silveira (Ed). **Fundamentos da psicofarmacologia.** 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2012. 275 p. ISBN 9788538803041.

LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais da neurociência.** São Paulo: Atheneu, 2010.

STAHL, Stephen M. **Psicofarmacologia bases neurocientíficas e aplicações práticas.** 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2629-0.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEAR, Mark F.; DALMAZ, Carla; QUILLFELDT, Jorge A. (Cons.). **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COSENZA, Ramon Moreira. **Neurociência e educação.** Porto Alegre ArtMed 2011. recurso online ISBN 9788536326078 .

HERCULANO - HOUZEL, Suzana. **O cérebro nosso de cada dia: descobertas da neurociência sobre a vida cotidiana.** Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2004.

IZQUIERDO, Ivan. **Questões sobre memória**. São Leopoldo: Unisinos, 2004.

IZQUIERDO, Ivan. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Ensino por investigação em Ciências

Código: 09030062

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Ensinar Ciências sob três dimensões: ensinar Ciências, fazer Ciências e aprender sobre Ciências.

Específicos:

- Ensinar os procedimentos para a aprendizagem de Ciências;
- Compreender a natureza do conhecimento científico;
- Analisar as relações e implicações sociais e políticas da investigação científica na sociedade;
- Aprender sobre as estruturas conceituais e cognitivas utilizadas para raciocinar cientificamente

EMENTA

A disciplina se propõe a compreender as características do Ensino de Ciências por Investigação, bem como, fazer os alunos reconhecerem a importância do ensino de Ciências por Investigação como estratégia didática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, A. M. P.de. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. 1ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CARVALHO, A.M.P. de Ensino de Ciências por Investigação. 1ªed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** 10ª ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

GONÇALVES, T. V. O. MACÊDO, F. C. S. SOUZA, F. L. **Educação em Ciências e Matemática: debates contemporâneos sobre ensino e formação de professores**. 1ª ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

POZO MUNICIO, J. I.; GÓMEZ CRESPO, M. A. **Aprender y ensenãr ciência: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico**. Madri: Morata, 2013.

SANTOS, B. S. de. **Um discurso sobre as Ciências**. São Paulo: Cortéz, 2018.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências.** 1ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Educação Inclusiva: pedagogia da diferença

Código: 17360009

Departamento ou unidade: Departamento de Fundamentos da Educação/FAE

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Proporcionar a aproximação ao campo da chamada Educação Especial, problematizando os diferentes discursos que permeiam a Educação e as Ciências Humanas e Sociais e que fundamentam as atuais diretrizes educacionais na perspectiva da educação inclusiva.

Específicos:

- Analisar os fundamentos da Educação Especial em suas implicações históricas, sociais, culturais e educacionais;
- Problematiza a constituição da anormalidade no discursos científico e educacional e as formas de nomeação e classificação que inventam a alteridade deficiente;
- Proporcionar aos alunos e às alunas uma aproximação às práticas educacionais pensadas e organizadas a partir da diferença, com ênfase nas necessidades educacionais especiais;
- Analisar o currículo e as possibilidades de uma pedagogia da diferença.

EMENTA

Aborda os fundamentos da Educação Especial, analisando sua constituição como campo de saber sobre as alteridades deficientes. Problematiza os significados da normalidade e os discursos que produzem o “outro” e o “mesmo” na Educação. Analisa as recomendações e proposições da Política de Educação Inclusiva e suas implicações nas práticas educacionais nos espaços escolares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva. Com os pingos nos “is”.** 8.ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

KRAEMER, Graciele Marjana; LOPES, Luciane Bresciani (Org.). **A educação das pessoas com deficiência: desafios, perspectivas e possibilidades**. 1. ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022. v. 1. 488p. Disponível em Repositório Lume UFRGS: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/250611/001152271.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SKLIAR, Carlos (Org). **Educação & exclusão: abordagens socioantropológicas em educação especial.** 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EDUCAÇÃO EM REVISTA. **Dossiê - Educação inclusiva: das políticas às práticas educacionais**, v. 27, n. 41, 2011.

Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/educar/issue/view/1246

MENDES, Eniceia G. **A política de educação inclusiva e o futuro das instituições especializadas no Brasil**. In: Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, N. 27, V. 22, 2019. Disponível em: https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/3167/2217

REVISTA EDUCAÇÃO ESPECIAL, v. 35, Centro de Educação (UFSM), 2022. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/issue/view/2280

REVISTA MOMENTO - Diálogos em Educação. Dossiê, v. 29, p. 187-202, 2020. Disponível em: https://periodicos.furg.br/momento/issue/view/745

SILVA, Luciene M. da. **O estranhamento causado pela deficiência: preconceito e experiência**. In: RBE - Revista Brasileira de Educação, v. 11 n. 33 set./dez. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/PHRtMWsRczTyhHHfLfQ3Csj/?format=pdf&lang=pt

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Formação de Educadores Ambientais

Código: 09030024

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Estudar aspectos da Política Nacional de Educação Ambiental;- Analisar o Plano Nacional de Educação Ambiental no contexto educacional brasileiro;- Estimular o entendimento da educação ambiental, em seus diversos âmbitos, como fundamento para a formação de educadores ambientais crítico-reflexivos; Buscar o estabelecimento de relações entre o educador ambiental e o "ser professor" de ciências e biologia;- Oferecer subsídios teóricos e práticos para a investigação e o desenvolvimento de projetos de educação ambiental no contexto da universidade e das escolas, buscando ações inter e/ou transdisciplinares

EMENTA

Educação ambiental (EA) e formação crítica de educadores ambientais no contexto da formação inicial de professores de ciências e biologia. Investigação e planejamento de projetos de educação ambiental nas diferentes esferas da sociedade. Legislação ambiental e seus impactos na formação de educadores ambientais. Reflexão epistemológica da educação ambiental.
Investigação de documentos, materiais didáticos utilizados em EA; Análise de projetos de intervenção de pesquisa em EA a partir do contato dos alunos com as escolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2011.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2014.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Lei no. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

CARVALHO, I. C. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez, 2014.

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

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2010.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2002.à educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Língua Brasileira de Sinais II (LIBRAS II)

Código: 20000121

Departamento ou unidade: Câmara de Ensino/Área de Libras

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Gerais:

- Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais em nível intermediário;
- Propor uma reflexão sobre o conceito e experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sociocultural e linguística;
- Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais.

Específicos:

- Desenvolver sua competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível intermediário;
- Aprofundar os conhecimentos linguísticos apreendidos na disciplina de Libras I;
- Iniciar um processo de desenvolvimento linguístico que os conduza ao nível de comunicação intermediária de Libras, sendo capaz de dialogar nesta língua;
- Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural;
- Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem;
- Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais;
- Compreender os surdos e sua língua partir de uma perspectiva cultural.

EMENTA

Noções linguísticas e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades intermediarias expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Aprofundamento dos Estudos Surdos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPOVILLA, Fernando César; et al. **Dicionário da Língua de sinais do Brasil: a Libras em suas mãos.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo- EDUSP, 2017.3v.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

SOFIATO, Cassia Geciauskas; REILY, Lucia; ALBRES, Neiva de Aquino; SANTIAGO, Vânia de Aquino Albres. **Língua Brasileira de Sinais – Libras: aspectos linguísticos e históricos.** Coleção UAB UFSCar. 2012. Acesso em 27/07/2023. Disponível em: http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/handle/123456789/2740

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBRES, Neiva de Aquino. **Ensino de Libras: aspectos históricos e sociais para a formação didática de professores.** Curitiba: Appris, 2016.

GESSER, Audre. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a Libras.** São Paulo: Parábola, 2012.

GÓES, Alexandre Morand; KOTAKI, Cristiane Satiko; LODI, Ana Cláudia Balieiro; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **Língua Brasileira de Sinais – Libras: uma introdução.** Coleção UAB UFSCar. 2012. Acesso em 27/07/2023. Disponível em: http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/handle/123456789/2734

LODI, Ana Claudia Balieiro et al. (org). **Letramento e minorias.** 4. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

SKLIAR, Carlos (org). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 6. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Teoria e Prática Pedagógica

Código: 17350232

Departamento ou unidade: Departamento de Ensino/FaE

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

1) Refletir sobre as relações entre educação e cultura, a escola e seus sujeitos.
2) Analisar concepções e práticas da educação tradicional/conservadora e da educação progressista: sociedade, escolarização, sujeitos e docência.
3) Discutir aspectos relativos à profissão docente e à construção da identidade e dos saberes docentes.
4) Entender as relações entre teorias de currículo e os processos de avaliação e planejamento do ensino.
5) Reconhecer a sala de aula como espaço de socialização, experiências diversas e aprendizagens múltiplas;
6) Estudar práticas de organização do trabalho pedagógico.

EMENTA

Compreensão dos sentidos e das representações sociais de escola. Profissão e identidade docente. Formação de professores. Teorias de currículo. Planejamento educacional e do ensino. Avaliação escolar. A sala de aula como espaço multicultural de experiências, conflitos e aprendizagens múltiplas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, Amelia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensinar a ensinar.** Didática para a Escola fundamental e Média. 2ed. São Paulo: Cengage, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

SILVA, Tomaz Tadeu da**. Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 16ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org). **Projeto político-pedagógico da escola: uma**

construção possível. São Paulo: Papirus, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRE, Marli Eliza Dalmazo Afonso de (org.) **Práticas inovadoras na formação de professores**. 1ed. Campinas, Papirus, 2017.

GANDIN, Danilo. **Escola e Transformação Social**. Petrópolis: Editora Vozes, 1988.

SILVA, Janssen Felipe da; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa (org.) **Práticas avaliativas e parendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo**. 8ed. Porto Alegre:Mediação, 2010.

SILVA, Tomaz Tadeu; MOREIRA, António Flávio (org.). **Territórios contestados.** Petrópolis, Vozes, 1995.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. 2ed. Campinas: Papirus, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Biologia Floral e Dispersão em Angiospermas

Código: 09010022

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Evidenciar a importância da Biologia Floral na interação inseto-planta, as síndromes de polinização e dispersão de frutos e sementes, relacionando estes assuntos com a evolução e o sucesso das Angiospermas.

Específicos:

- Recapitular a organização floral.
- Estudar a evolução da biologia da flor.
- Reconhecer os principais tipos de polinização.
- Reconhecer as diferentes síndromes florais e sua relação direta com as síndromes de polinização.
- Evidenciar as diferentes estratégias das plantas para garantir o sucesso de sua reprodução.
- Apresentar a dispersão de frutos e sementes e sua importância no sucesso das angiospermas
- Despertar nos estudantes o sentido da observação, principalmente em trabalhos de campo, salientando a grande variedade de estratégias desenvolvidas pelas plantas a fim de garantir o seu sucesso reprodutivo e de dispersão.

EMENTA

Estudo da biologia floral, síndromes de polinização e dispersão de frutos e sementes nas principais famílias de Angiospermas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PERCIVAL, M. **Floral Biology.** Pergamon Press, London. 243p.

PROCTOR, M. & YEO, P. 1975. **The Pollination of Flowers.** M. Proctor & P. Yeo eds., London. 418p.

RECH, A.R.; AGOSTINI, K.; OLIVEIRA, P.E.; MACHADO, I.C. **Biologia da polinização**. 1. ed. Rio de Janeiro: Projeto Cultural, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia de plantas vasculares.** Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007. 441p.

ENDRESS, P.K. **Diversity and evolutionary biology of tropical flowers.** Cambridge University Press, 1998511p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5019986.

SOUZA, V.C; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p.

STEBBINS, G.L. **Flowering Plants: evolution above the species level**. Massachusetts: Harvard University Press. 1974. 399p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Biossegurança

Código: 09030014

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

A disciplina visa proporcionar aos alunos conhecimentos sobre aspectos relacionados à biossegurança na manipulação de organismos que apresentam risco biológico, principalmente organismos geneticamente modificados.

EMENTA

Apresentar e trabalhar conteúdos de Biossegurança, sendo esta um conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando os cuidados necessários à saúde do homem, dos animais e a preservação do meio ambiente, com especial atenção às áreas de atividade em Ciências Biológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARDOSO, Telma Abdalla de O. **Biossegurança, Estratégias de Gestão, Riscos, Doenças Emergentes e Reemergentes.** Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 978-85-412-0062-2.

HIRATA, M. H.; MANCINI FILHO, J. **Manual de biossegurança.** Barueri: Manole, 2002. 496p. ISBN 8520413951.

STAPENHORST, Amanda; BALLESTRERI, Erica; STAPENHORST, Fernanda; et al. **Biossegurança**. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595024021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P.; SOARES, Suerlane Pereira da S. **Equipamentos de Segurança.** Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536518008.

BARSANO, Paulo Roberto et al**. Biossegurança: ações fundamentais para promoção da saúde.** 2. São Paulo: Erica, 2020. 1 recurso online. (Eixos). ISBN 9788536532868.

HINRICHSEN, Sylvia L. **Biossegurança e Controle de Infecções: Risco Sanitário Hospitalar.** Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788527739306.

MARTY, Elizângela; MARTY, Roseli M. **Materiais, Equipamentos e Coleta - Procedimentos Básicos de Análises Laboratoriais.** Editora Saraiva, 2014. Ebook. ISBN 9788536521091.

STAPENHORST, Fernanda. **Bioética e biossegurança aplicada**. Grupo A, [Inserir ano de publicação]. E-book. ISBN 9788595022096.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Plantas e possibilidades no uso e conservação da biodiversidade

Código: 09010036

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 30 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Estudar a relação indissociável entre economia e conservação da natureza.

Específicos:

- Estudar as plantas com potencial econômico e etnobotânico;
- Estudar tópicos de Educação Ambiental relacionados à conservação da natureza e botânica econômica;
- Estudar metodologia para aplicação das plantas como bioindicadoras;
- Desenvolver o apreço pela natureza através do conhecimento objetivo da mesma;
- Desenvolver responsabilidade no uso da natureza e entedê-la como um patrimônio

EMENTA

Origem e domesticação de plantas cultivadas. Uso e conservação da biodiversidade. Bioprospecção. Principais espécies vegetais de importância econômica: características históricas, botânicas e econômicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOUZA, V.C; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II.** 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p. 2.

LORENZI, H. & Matos, F.J.A. **Plantas Medicinais no Brasil**. Nova Odessa: E. Plantarum, 2002. 512 p.

LORENZI, H. & Souza, H.M. **Plantas Ornamentais no Brasil arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa: Ed, Plantarum, 1995. 720 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, V.C.; FLORES, T.B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica: morfologia.** Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 224 p.

STUMPF, E.R.T.; BARBIERI, R.L.; HEIDEN, G. **Cores e formas do Bioma Pampa: plantas ornamentais nativas**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras; Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 1992. Vol. 1. 352 p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras; Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil.** Nova Odessa: Ed. Plantarum, 1998. Vol. 2. 352 p.

LORENZI, H. **Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3ª ed. Nova Odessa: Ed. Plantarum, 2000. 608 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Citogenética Geral

Código: 09050007

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Proporcionar aos alunos conhecimentos específicos de citogenética e suas aplicações na área de Ciências Biológicas.

EMENTA

Citogenética clássica e molecular. Caracterização cromossômica dos eucariotos: morfologia, estrutura, ploidia, sistemas cromossômicos variantes. Mecanismos de divisão celular. Determinação do sexo. Mutações cromossômicas. Técnicas em citogenética clássica e molecular. Evolução dos cariótipos. Aplicabilidade da Citogenética. Estratégias de ensino de Citogenética na educação básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIMENTEL, Márcia Mattos Gonçalves; SANTOSREBOUÇAS, Cíntia Barros; GALLO, Cláudia Vitória de Moura**. Genética essencial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 1 recurso online (0 p.). ISBN 978-85-277-2268-1.

GRIFFITHS, Anthony J. F; PEICHEL, Catherine; DOEBLEY, John**. Introdução à genética.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788527738682.

BEIGNELMAN, Bernardo. **Genética médica: citogenética humana**. 2. ed. São Paulo: EDART, 1977. 199 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula.** 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232.

GUERRA, Marcelo dos Santos. **Introdução a citogenética geral.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 142 p. ISBN 8527700654.

JUNQUEIRA, L. C et al. **Biologia celular & molecular**. 10. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788527739344.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536308630.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. **Fundamentos de genética**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1 recurso online (604 p.). ISBN 9788527731010.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Controle Biológico

Código: 09030006

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Fornecer aos alunos conhecimentos sobre relações harmônicas e desarmônicas, principais inimigos (predadores e parasitóides) usados para controle biológico de pragas de importância médica e veterinária. Abordar as principais estratégias para controle biológico e manejo ecológico de pragas.

EMENTA

A disciplina aborda conceitos básicos a respeito do controle biológico, bem como apresenta as vantagens e desvantagens do emprego de agentes de biocontrole e discute os aspectos ecológicos, de biossegurança e de aplicabilidade deste método natural para o controle de doenças causadas por diversos agentes etiológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, Domingos et al. **Entomologia agricola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p. (Biblioteca de Ciencias Agrarias Luiz de Queiroz; 10).

GUEDES, Jerson Carús; COSTA, Ivan Dressler da; CASTIGLIONI, Enrique**. Bases e técnicas do manejo de insetos.** Santa Maria: UFSM, 2000. 234p.

MELO, Itamar Soares de; AZEVEDO, João Lúcio de (editor). **Controle biológico.** Jaguariuna: Embrapa Meio Ambiente, 1998. v.1 ISBN 858577102X.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATHIÉ, Ivânia; PAULA, Dalmo Cesar de. **Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação**. São Paulo: Varela, 2002. 243 p. ISBN 8570290535.

FUJIHARA, Ricardo Toshio et al. (ed.). **Insetos de importância econômica: guia ilustrado para identificação de famílias.** Botucatu: FEPAF, 2016. 391 p. ISBN 9788598187327.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Sustentabilidade ambiental**

no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Brasília: IPEA, 2010. 645p. (Série eixos estratégicos do desenvolvimento brasileiro; Livro 7). ISBN 9788578110543.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico de pragas e doenças: técnicas alternativas para a defesa do meio ambiente**. São Paulo: Nobel, 1994. 137 p. ISBN 852130546x.

TRIPLEHORN, Charles A.; JONNSON, Norman F. **Estudo dos insetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 809 p. ISBN 9788522107995.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Cultura de Tecidos Vegetais

Código: 09010037

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Fornecer aos alunos de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) conhecimentos básicos das técnicas de cultura de tecidos vegetais, com ênfase nas aulas práticas onde os alunos terão oportunidade de manusear o material cultivado in vitro.

Específicos:

Apresentar e demonstrar para os estudantes como manipular plantas in vitro, envolvendo processo de assepsia do material, desinfestação dos explantes, isolamento de explantes, preparo de diferentes meios de cultivo, uso do fluxo laminar, descontaminação do material contaminado em autoclave, acompanhamento do desenvolvimento das plantas ao longo do cultivo, na formação de calos, embrião, gema ou raiz, dependendo de cada técnica utilizada.

EMENTA

Fornecer aos alunos de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado) conhecimentos básicos das técnicas de cultura de tecidos vegetais, com ênfase nas aulas práticas onde os alunos terão oportunidade de manusear o material cultivado in vitro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BETTONI, J. C.; WANG, M.; WANG, Q.(eds.). **In vitro regeneration, micropropagation and germplasm conservation.** [S.l.]: Springer, 2024.

BRASILEIRO, A. C. M.; CARNEIRO, V. T. C. **Manual de transformação genética de plantas**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2015.

FAISAL, M.; AHMAD, N.; SHEKHAWAT, M. S. **Plant Regeneration In Vitro: Environmental Cues and Sustainability.** Amsterdam: Academic Press, 2026.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REDDY, J. Plant tissue culture. Boca Raton: CRC Press, 2023.

SINGH, A. et al. **Plant tissue culture: new techniques and applications in horticultural species.** Singapore: Springer, 2023.

LEMA-RUMIŃSKA, J. et al. **Plant tissue culture and plant somatic embryogenesis**. Basel: MDPI, 2025.

SARMENTO, M. B. **Cultivo in vitro de Plantas: Fundamentos, Etapas e técnicas.** Bagé: LEB – Livraria e Editora de Livros LTDA, 2008.

TAIZ, L.; ZEIGER E.; MOLLER. I.M.; MURPHY, A. **Fisiologia e Desenvolvimento vegetal.** 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Elementos de Paleontologia

Código: 09050017

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

A disciplina objetiva o ensino teórico e prático (laboratório e saída de campo) da paleontologia geral enfatizando a paleodiversidade do Rio Grande do Sul.

EMENTA

Estabelecer os conceitos básicos de paleontologia geral; Dimensionar as várias sucessões faunísticas e florísticas ao longo da escala geológica do tempo, considerando o aspecto evolutivo e suas relações com os eventos geológicos na história geológica do planeta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENTON, M. J. **Paleontologia dos vertebrados**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 446 p. ISBN 9788574540979.

CARVALHO, Ismar de Souza (Ed.). **Paleontologia: conceitos, métodos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. Vol 1. ISBN 9788571932241.

SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa. **História ecológica da terra**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 307 p. ISBN 9788521200901.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Ismar de Souza (Ed.). **Paleontologia: conceitos, métodos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. Vol 3. ISBN 9788571932241.

COIMBRA, João Carlos et al. **Antes dos dinossauros: a evolução da vida e o seu registro fóssil no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: UFRGS, 2004. 91 p.

FARIA, Felipe. **Georges Cuvier: do estudo dos fósseis à paleontologia**. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia, Editora 34, 2012. 269 p. (Coleção História da Ciência). ISBN 9788561260064 (Associação Scientia Studia).

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIÊNCIAS DE LA TERRA. **Avances en investigación: paleontología de vertebrados.** Hidalgo, México: Universidad

Autonoma del Estado de Hidalgo, 1998. 126 p. (Publicación Especial; 1). ISBN 9686340610.

POORT, Jon M.; CARLSON, Roseann J. **Historical geology: interpretations and applications**. 6th ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2005. 264 p. ISBN 9780131447868.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Entomologia

Código: 09050047

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Identificar as principais ordens de insetos; Identificar famílias com auxílio de chaves; Reconhecer as principais estruturas morfológicas dos insetos e sua função; Coletar e preparar insetos para estudo.

EMENTA

Classificação e identificação dos insetos. Morfologia interna e externa dos insetos. Desenvolvimento e metamorfose. Digestão, excreção, respiração e circulação. Métodos de amostragem, coleta e preservação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GULLAN, P. J. **Insetos fundamentos da entomologia**. 5. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2017 1 recurso online ISBN 9788527731188.

MOURA, Alesandra dos Santos. **Zoologia e entomologia agrícola.** Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595029286.91

TRIPLEHORN, Charles A. **Estudo dos insetos**. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522124978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOURA, Alesandra dos Santos et al. **Entomologia agrícola**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786556900032.

HECKMAN, Charles W. **Encyclopedia of South American Aquatic Insects:** Odonata - Zygoptera: Illustrated Keys to Known Families, Genera, and Species in South America. 1st ed. 2008. VIII, 693 p (Encyclopedia of South American Aquatic Insects, Illustrated Keys to Known Families, Genera, and Species in South America, 2509-324X). ISBN 9781402081767.

PAPAVERO, Nelson (org.). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: (coleções, bibliografia, nomenclatura).** 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 1994. 285 p.

(Natura naturata). ISBN 8571390614.

RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, Rosana Moreira da (coord.). **Invertebrados: manual de aulas práticas.** Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002. 226 p. (Série Manuais Práticos em Biologia. 3). ISBN 8586699314.

SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). **Encyclopedia of Entomology**. 2nd ed. 2008. 1300 illus. eReference ISBN 9781402063596.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Entomologia Urbana

Código: 09030015

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Introdução ao estudo dos insetos, com características gerais, taxonomia e bionomia. Influência das estratégias de urbanização sobre os insetos. Bases da Sinantropia. Bionomia e controle de insetos urbanos. O equilíbrio biológico na natureza. Manejo Integrado de Pragas.

EMENTA

Capacitação do aluno em taxonomia, bionomia e identificação de insetos sinantrópicos de importância em saúde pública; compreensão da interação dos fatores bióticos e abióticos determinantes ao estabelecimento e proliferação de populações de insetos na antropobiocenose; bem como a influência das estratégias de urbanização sobre o surgimento de “pragas” urbanas, e o desenvolvimento dos fundamentos teóricos quanto à sinantropia e manejo das populações de espécies em status de praga.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUZZI, Zundir Jose. **Entomologia didática**. 4. ed. Curitiba 2002. 348 p.

OLIVEIRA-COSTA, Janyra; AZEVEDO, Andreia Pires de (colab.). **Entomologia forense: quando os insetos são vestígios.** 3. ed. rev., atual. e ampl. Campinas: Millennium, 2013 xvii, 502 p. (Série Tratado de perícias criminalísticas). ISBN 9788576252276.

TRIPLEHORN, Charles A.; JONNSON, Norman F. **Estudo dos insetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 809 p. ISBN 9788522107995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Lucia Massutli de; MARINONI, Luciane; COSTA, Cibele S. Ribeiro. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto:

Holos, 1998. 88 p. (Série Manuais práticos em Biologia ; 1). ISBN 8586699039.

FONTES, Luiz Roberto; BERTI FILHO, Evoneo (ed.). **Cupins: o desafio do conhecimento.** Piracicaba: FEALQ, 1998. 512 p.

COSTA, Cleide; IDE, Sergio; SIMONKA, Carlos Estevão (ed.). **Insetos imaturos: metamorfose e identificação.** Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006. 249 p. ISBN 8586699497.

KETTLE, D. S. **Medical end veterinary entomology**. 2. ed. Wallingford: CAB International, 1995. 725 p. ISBN 0851989683.

MILANO, Sidney; FONTES, Luiz Roberto**. Cupim e cidade: implicações ecológicas e controle.** São Paulo: Ed. do autor, 2002. 141 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Epidemiologia e Saúde Pública

Código: 09030041

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Fornecer conhecimentos sobre epidemiologia, controle e profilaxia de agentes zoonóticos

EMENTA

Princípios e bases da epidemiologia, índices epidemiológicos, estudos de vetores e reservatórios, epidemiologia e profilaxia de patógenos associados as principais zoonoses.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. **Ministério da Saúde. Asis - Análise de situação de saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 3 v. ISBN 9788533422872.

PEREIRA, Mauricio. **Epidemiologia: teoria e prática.** 11.reimp. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 596 p.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 935 p. ISBN 9788536326061.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDRONHO, Roberto de Andrede (Ed.). **Epidemiologia**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 685 p. ISBN 9788573799996.

PETRY, Paulo Cauhy. **Epidemiologia ocorrência de doenças e medidas de mortalidade.** Rio de Janeiro ThiemeBrazil 2020 1 recurso online ISBN 9788554652449.

SCHAECHTER, Moselio et al. (ed.). **Microbiologia: mecanismos das doenças infecciosas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 642 p. ISBN 73 9788527707145.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico de pragas e doenças: técnicas alternativas**

para a defesa do meio ambiente. São Paulo: Nobel, 1994. 137 p. ISBN 852130546x.

ROUQUAYROL, Maria Zelia. **Mecanismos de transmissão de doenças.** Fortaleza: Livro Tecnico, 1985. 68 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Evolução Molecular

Código: 09050060

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética /Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Promover discussões sobre o processo evolutivo e especiação em nível molecular: Conseqüências de alterações moleculares em regiões-codificantes; Conseqüências de alterações moleculares em regiões não-codificantes; Taxas e padrões de mudanças evolutivas; Mecanismos responsáveis pelas mudanças; História evolutiva dos genes por meio de filogenia molecular

EMENTA

Constitui-se em uma disciplina focada para a compreensão dos mecanismos evolutivo em nível molecular e que permite melhor compreensão da especiação, dos polimorfismos genéticos e da resposta dos organismos às variações ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p. ISBN 9788536306353.

WATSON, James D; BELL, Stephen P; BAKER, Tania A. **Biologia molecular do gene.** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788582712092.

ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique B; PASSAGLIA, Luciane M. P. **Biologia molecular básica.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1 recurso online (120 p.). ISBN 9788582710586.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARARETO, Claudia Marcia Aparecida; MONTEIRO-VITORELLO, Claudia Barros; SLUYS, Marie-Anne Van (org.). **Elementos de transposição: diversidade, evolução, aplicações e impactos nos genomas dos seres vivos**. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, Sociedade Brasileira de Genética, 2015 196 p. ISBN 9788575414620.

DAWKINS, Richard. **O gene egoísta.** São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 540 p. ISBN 9788535911299.

KLUG, William S; SPENCER, Charlotte A; CUMMINGS, Michael R. **Conceitos de genética.** 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788536322148.

SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). **The Codes of Life: The Rules of Macroevolution.** 1st ed. 2008. XX, 440 p. 8 illus. in color (Biosemiotics, 1875-4651; 1). ISBN 9781402063404.

STEARNS, Stephen C.; HOEKSTRA, Rolf F. **Evolução: uma introdução.** São Paulo: Atheneu, 2003. 379 p. ISBN 8574540773.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Fisiologia dos Hormônios Vegetais

Código: 09010038

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Apresentar um panorama amplo dos processos e mecanismos do funcionamento, em nível hormonal e de metabólitos secundários ao longo do ciclo de vida das plantas

Específicos:

Apresentar as diferentes classes de fito-hormônio e de metabólitos secundários para que os alunos reconheçam suas importâncias, destacando o histórico de descoberta, conceitos, transporte, distribuição nos órgãos e nas plantas, efeitos fisiológicos e principais aplicações.

EMENTA

Estudo dos principais processos fisiológicos relacionados aos mecanismos do funcionamento, em nível hormonal e de metabólitos secundários ao longo do ciclo de vida das plantas que conduzem ao seu crescimento e desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. 3ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2019, 420p.

TAIZ, L., ZEIGER E., MØLLER, I.M., MURPHY, A. **Fundamentos de Fisiologia Vegetal.** 1ª ed. Artmed, Porto Alegre. 2021, 584p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I. M.; MURPHY, A. **Plant Physiology and Development**. 7ª ed. Oxford University Press, 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEWLEY, J. D.; BRADFORD, K. J.; HILHORST, H. W. M.; NONOGAKI, H. **Seeds: Physiology of Development, Germination and Dormancy**. 3ª ed. Springer, 2013.

BUCHANAN, B. B.; GRUISSEM, W.; JONES, R. L. **Biochemistry and Molecular**

Biology of Plants. 2ª ed. Wiley Blackwell, 2015.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN. **Biologia Vegetal.** 8ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 2014, 876p.

ROYCHOUDHURY, A.; TRIPATHI, D. K. (eds.). **Molecular Plant Abiotic Stress: Biology and Biotechnology**. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2019.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Plant Physiology** (e-book updates contínuos – Oxford, versões digitais recentes)

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Fitogeografia do Bioma Pampa

Código: 09010039

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	3				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Caracterizar a vegetação do bioma Pampa,- Distinguir as diferentes fisionomias e vegetações existentes no bioma,- Identificar as principais espécies características de cada tipo vegetacional do bioma;- Percorrer os tipos vegetacionais existentes na região de Pelotas, identificando suas características, espécies e estados de conservação.

EMENTA

Fitogeografia: definição, conceitos e relação com outras disciplinas. Dinâmica de comunidades vegetais. Florística. Fitossociologia. Biomas sulriograndenses. Tipos vegetacionais no bioma Pampa. A partir dos conceitos trabalhados, desenvolver a habilidade de observação e diagnóstico de diferentes tipos de vegetação natural ou antrópica, para diferentes fins; bem como, desenvolver diferentes estratégias de ensino como possibilidades a serem trabalhadas na educação básica e na educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < http://floradobrasil.jbrj.gov.br/ >.

HASENACK, H.; WEBER, E.; BOLDRINI, I.; TREVISAN, R. **Mapa de sistemas ecológicos da ecorregião das Savanas Uruguaias em escala 1:500.000**. Porto Alegre: UFRGS/Centro de Ecologia, 2010. PROJETO IB/CECOL/TNC,PRODUTO 4. ISBN 978-85-63843-16-6 (on line).

IBGE, **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012 (on line).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLDRINI, I. **Bioma pampa: diversidade florística e fisionômica.** 2010. [S.l.] CHOMENKO, L.; BENCKE, G.A. (Orgs.). Nosso Pampa desconhecido. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2016. 208p.

(http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20160429181829nosso_pampa_desconhe cido.pdf)

GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia de plantas vasculares.** Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007. 441p.

PILLAR, V. D.; LANGE, O. (ed.) **Os Campos do Sul**. Porto Alegre: Rede Campos Sulinos – UFRGS, 2015. 192 (on line).

PILLAR, V. D.; MÜLLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. S.; JACQUES, A. V. A. (ed.) **Campos Sulinos conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2009, 403p. il. col. (http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br/arquivos/Livros/CamposSulinos.pdf)

SOUZA, V.C; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II.** 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Genética do Desenvolvimento

Código: 09050048

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

O objetivo da disciplina é dar subsídios aos alunos para que compreendam o processo de diferenciação e comunicação celular que se estabelece a partir da fecundação, enfatizando os sinais moleculares iniciais existentes no próprio óvulo. Abordar as disfunções da diferenciação e comunicação celular como promotoras do câncer. Discutir a sinalização molecular envolvida na morte celular como processo importante no desenvolvimento do organismo e a senescência das células. Por fim, abordar o desenvolvimento dos organismos sob um aspecto evolutivo e o papel dos processos na especiação.

EMENTA

Genes envolvidos no desenvolvimento embrionário, diferenciação celular, morte celular programada, desenvolvimento e evolução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GILBERT, Scott F. **Biologia do desenvolvimento**. Ribeirão Preto: FUNDEP, 2002. 563p. ISBN 8587528173

WOLPERT, Lewis. **Princípios de biologia do desenvolvimento**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 576 p. ISBN 9780199275373.

ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique B; PASSAGLIA, Luciane M. P. **Biologia molecular básica.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1 recurso online (120 p.). ISBN 9788582710586.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

GILBERT, Scott F.; BARRESI, Michael J. F. **Biologia do desenvolvimento**. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. *E-book*. ISBN 9788582715147.

GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; CARROLL, SB; DOEBLEY, J. **Introdução à genética.** 10ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

PIERCE, Benjamin A. **Genética**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 1 recurso online (780 p.). ISBN 9788527729338.

WOLPERT, Lewis. **Princípios de biologia do desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 484 p. ISBN 9788573076493.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Genética Humana

Código: 09050035

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Promover a discussão e conhecimento teórico/prático em relação à genética humana, sua variabilidade genética e consequência.

Específicos:

Proporcionar aos alunos o conhecimento básico acerca de processos genéticos da expressão de doenças em humanos, padrões de evolução de populações humanas, e técnicas utilizadas nos estudos envolvendo genética humana.

EMENTA

Proporcionar ao aluno, com base nos conhecimentos já adquiridos de genética, a compreensão dos princípios e mecanismos que regem a hereditariedade na espécie humana, suas causas e consequências, a partir do estudo de divisão celular, cromossomo, gametogênese, padrões de herança, genética bioquímica, anomalias cromossômicas, herança multifatorial, diagnóstico pré-natal e tópicos atuais em genética humana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES-OSÓRIO, Maria R. L; ROBINSON, Wanyce M. **Genética humana.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788565852906.

JORDE, Lynn B. **Genética médica.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1 recurso online (368 p.). ISBN 9788595151659.

SCHAEFER, G. Bradley; THOMPSON, James. **Genética médica**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788580554762.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, Terence A. **Genética: um enfoque molecular**. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 1 recurso online. ISBN 978-85-277-2342-8.

GRIFFITHS, Anthony J. F; PEICHEL, Catherine; DOEBLEY, John. **Introdução à genética.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788527738682.

MARTINS, Amanda A. B; DAGNINO, Ana P. A; BARBOSA, Bárbara L. F. **Genética molecular e clínica.** 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788595023796.

MCINNES, Roderick R. **Thompson & Thompson genética médica.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 1 recurso online (560 p.). ISBN 9788595151819.

STRACHAN, Tom; READ, Andrew. **Genética molecular humana**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788565852593.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Genética Vegetal

Código: 09050011

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Proporcionar, aos alunos do Curso de Ciências Biológicas, conhecimentos específicos de genética vegetal, visando propiciar embasamento para realização de trabalhos nas áreas de genética vegetal, citotaxonomia e/ou biotecnologia vegetal, de maneira a habilitá-los a identificar os mecanismos que originam a variabilidade genética em plantas, familiarizando-se com as formas de sua detecção e suas aplicações práticas

EMENTA

Entendimento de fenômenos hereditários observados em espécies vegetais, a fim de facilitar a compreensão do melhoramento das plantas e de técnicas biotecnológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. Raven, **Biologia vegetal.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 1 recurso online (0 p.). ISBN 978-85-277-23

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo; MØLLER, Ian M. **Fundamentos de fisiologia vegetal.** 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786581335113.

GRIFFITHS, Anthony J. F; PEICHEL, Catherine; DOEBLEY, John. **Introdução à genética.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788527738682.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1 recurso online (352 p.). ISBN 9788582714232.

BERG, Jeremy M; TYMOCZKO, John L; J., Jr. Gatto Gregory; STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online

(1200 p.). ISBN 9788527738224.

JUNQUEIRA, L. C. et al. **Biologia celular & molecular.** 10. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788527739344.

BORÉM, Aluízio; FRITSCHE-NETO, Roberto (ed.). **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas.** Viçosa, MG: Suprema, 2013. 336 p. ISBN 9788581790190.

DALLAGNOL, Leandro José (org.). **Resistência genética de plantas a patógenos.** Pelotas: Ed. da UFPel, 2018. 437 p. ISBN 9788551700242. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4207. Acesso em: 23 set. 2020.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Ilustração Botânica

Código: 09010040

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	3				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Capacitar biólogos para atuar na área de Ilustração Botânica.

Específicos:

- Apresentar e discutir sobre as possibilidades de atuação do biólogo na área de Ilustração Botânica.
- Analisar aspectos históricos e as mudanças nas técnicas empregadas em Ilustração Botânica ao longo do tempo.
- Apresentar e praticar as principais técnicas aplicadas à Ilustração Botânica. Praticar a elaboração de pranchas de Ilustração Botânica.
- Capacitar o biólogo para atividades docentes relacionadas à Ilustração Botânica.

EMENTA

Introdução à Ilustração Botânica, história da Ilustração Científica e viajantes naturalistas. Principais técnicas empregadas na Ilustração Botânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia de plantas vasculares.** Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2007. 441p.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica: organografia quadros sinóticos ilustrados de Fanerógamos.** 4. ed. Viçosa: UFV, 2003. 124 p.

SOUZA, V.C; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II.** 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JOLY, A. B. 1976. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal.** São Paulo, Companhia Editora Nacional.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5019986

SOUZA, V.C.; FLORES, T.B.; LORENZI, H. **Introdução à botânica: morfologia**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 224 p.

FERRI, M.G. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia).** 4. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1963. 149 p.

STUMPF, E.R.T.; BARBIERI, R.L.; HEIDEN, G. **Cores e formas do Bioma Pampa: plantas ornamentais nativas.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Ilustração Botânica II

Código: 09010110

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	3				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Capacitar biólogos para atuar na área de Ilustração Botânica em cores.

Específicos:

- Apresentar e discutir sobre as possibilidades de atuação do biólogo na área de Ilustração Botânica.
- Analisar aspectos históricos e as mudanças nas técnicas empregadas em Ilustração Botânica ao longo do tempo.
- Apresentar e praticar as principais técnicas aplicadas à Ilustração Botânica em cores.
- Praticar a elaboração de pranchas de Ilustração Botânica em cores.

EMENTA

Introdução à Ilustração Botânica, história da Ilustração Científica e viajantes naturalistas. Principais técnicas empregadas na Ilustração Botânica em cores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2007. 416 p. ISBN 8586714252.

HARRISON, Hazel. **O grande livro da aquarela: guia completo das técnicas de aquarela, guache e tinta acrílica, com indicação dos pincéis mais adequados e temas para exercícios**. São Paulo: Melhoramentos, 1996. 192 p. ISBN 8506023556.

STUMPF, Elisabeth Regina Tempel. **Cores e formas no Bioma Pampa: plantas ornamentais nativas.** Pelotas: Embrapa, 2009. 2016. 272 p. ISBN 9788585942383.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HATTON, Richard G. **1001 plant and floral illustrations: from early herbols.** New York: Dover, [1996 |. 244 p. (Dover pictorial archive) ISBN 0486290743.

PEREIRA, Rosa Maria Alves (org.). **Ilustração zoológica = Ilustración zoológica.** Belo Horizonte: Frente Verso, 2016. 104p. ISBN 9788566644104.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p. ISBN 9788527712293.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II** - 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p. ISBN 9788586714399.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. **Botânica: organografia quadros sinóticos ilustrados de Fanerógamos.** 4. ed. Viçosa: UFV, 2003. 124 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: História Biológica da Terra

Código: 09050068

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Proporcionar aos estudantes conhecimentos básicos sobre a origem e formação do universo e sistema solar, bem como as teorias e processos sobre o curso da história biológica do Planeta.

Específicos:

- Proporcionar aos alunos conhecimento teórico e embasamento para seguir seus estudos em disciplinas relacionadas às Ciências Naturais;
- Mostrar a relação interdisciplinar das diferentes áreas da Ciência e a interface entre elas na construção do conhecimento;
- Preparar os alunos para a análise crítica desse conhecimento e instrumentalizá-lo para a atualização continuada no assunto de forma autônoma.

EMENTA

Princípios básicos sobre os mecanismos de formação do universo e do sistema solar, sua correlação com o surgimento dos seres vivos, e os principais processos adaptativos responsáveis pela diversificação dos táxons de microorganismos, fungos, plantas e animais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p. ISBN 8527706350.

HICKMAN JR., Cleveland P. et al. **Princípios integrados de zoologia.** 18. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online. ISBN 9788527738651.

SALGADO-LABOURIAU, Maria Léa. **História ecológica da terra.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. 307 p. ISBN 9788521200901

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula.** 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232.

JUNQUEIRA, L. C et al. **Biologia celular & molecular**. 10. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788527739344.

MCALESTER, A. Lee. **História geológica da vida.** São Paulo: Edgard Blucher, 153 1971. 173 p. (Série Textos Básicos de Geociência).

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert B. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. ISBN 8572415718.

SUGUIO, Kentiro. **Geologia sedimentar**. São Paulo Blucher 2003 1 recurso online ISBN 9788521214908.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Inteligência e Cognição em Plantas: como as plantas interagem com seu ambiente

Código: 09010066

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Pretende-se com essa disciplina não apenas promover um novo conhecimento científico sobre as plantas, mas também contribuir para o surgimento de uma nova relação dos seres humanos com os organismos que garantem a sobrevivência de todos os seres viventes no planeta.

Específicos:

- Caracterizar os organismos vegetais dentro de uma perspectiva sistêmica;
- Apresentar aos estudantes os princípios epistemológicos do paradigma sistêmico;
- Propiciar aos alunos um ambiente de discussão multidisciplinar, integrando conhecimentos da biologia, ciências cognitivas e áreas afins;
- Apresentar e consolidar conhecimentos básicos sobre os processos de interação das plantas com seu ambiente físico;
- Discutir a necessidade de assumir uma postura científica crítica que justifique a modelagem conceitual de plantas como sistemas cognitivos inteligentes;
- Apresentar aos estudantes as bases experimentais e estimular a criatividade para proposição de experimentos voltados ao teste de hipóteses dentro do modelo cognitivo de plantas.

EMENTA

Nessa disciplina apresentaremos os fundamentos filosóficos e científicos que suportam uma nova compreensão sobre a vida das plantas. A partir de conceitos baseados nas Ciências Cognitivas e Filosofia da Mente será apresentado o arcabouço teórico e filosófico que, juntamente com evidências científicas empíricas, permitem a construção de uma nova percepção cientifica sobre a vida das plantas, com implicações em todas as escalas que circundam esses fantásticos seres vivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix, 1997.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2004.

TREWAVAS, A. **Plant Behaviour & Intelligence**. Oxford: Oxford University Press, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALUSKA F.; MANCUSO S.; VOLKMANN, D. **Communication in plants: neuronal aspects of plant life.** Berlin: Springer, 2006.

CAPRA, F. E LUISI, P. L. A. **Visão sistêmica da Vida.** Editora Cultrix-Amana-Key, São Paulo. 2014.

CHAMOVITZ, D. **What a plant knows: a field guide to the senses.** New York: 104 Scientific American/Farrar, 2012.

KARBAN, R. **Plant sensing and communication.** Chicago: The University of Chicago Press, 2015.

MANCUSO, S.; VIOLO, A. **Brilliant green: the surprising history and science of plant intelligence.** Washington: Island Press. 2015.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Interações Parasitárias

Código: 09030044

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Formar estudantes com capacidade de análise das relações entre parasitos, hospedeiros e seus ambientes em um escopo ecológico evolutivo em ambientes analíticos modernos

EMENTA

A disciplina aborda as interações parasitárias entre os diferentes níveis hierárquicos de organização na ecologia. Portanto, Interações Parasitárias é sobre a biologia dos indivíduos, populações e comunidades de parasitos e suas relações intra e interespecíficas, considerando os padrões de transmissão e dos ciclos de vida. Todos os temas são ligados entre si em um contexto evolutivo e filogenético a partir dos conceitos trabalhados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, Michael. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 5. Porto Alegre ArtMed 2023 1 recurso online ISBN 9786558821083.

NOBLE, Elmer R. **Parasitology: the biology of animal parasites**. 2. ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1964. 724 p.

OLSEN, O. Wilford. **Animal parasites: their biology and life cycles.** Minneapolis: Burgess Publishing, [1962 |. 346 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Claudio J. B. de**. Biogeografia da América do Sul análise de tempo, espaço e forma.** 2. Rio de Janeiro Roca 2016 1 recurso online ISBN 9788527729093.

FORTES, Elinor. **Parasitologia veterinária**. 4. ed. São Paulo: Ícone, 2004. 686 p.

GOTELLI, Nicholas J. **Ecologia**. 4. ed. Londrina: Planta, 2009. 287 p. ISBN 8599144049.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2012.

494 p. (Biblioteca Biomédica). ISBN 8573797371.

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Fundamentos em ecologia.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p. ISBN 9788536320649.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Introdução a Fitoquímica

Código: 12000103

Departamento ou unidade: Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Ministrar ao aluno conhecimento básico sobre o estudo da Fitoquímica.

Específicos:

- Levar o aluno ao conhecimento do uso de plantas medicinais ao longo da história humanidade;
- Estudar os compostos resultantes do metabolismo secundário das plantas e as atividades biológicas dos mesmos;
- Estudar as principais técnicas de extração e identificação desses compostos:
- Desenvolver uma metodologia de pesquisa em plantas, com definição de operações e técnicas;
- Capacitar ao aluno analisar e elaborar um artigo científico

EMENTA

Histórico da fitoquímica. Química de produtos naturais e a importância do estudo químico de plantas medicinais. Metabolismo vegetal secundário e a origem dos metabólitos. Análise fitoquímica: extração e fracionamento do material vegetal, metodologia de identificação dos metabólitos. Estudo de classes de compostos do metabolismo secundário. Plantas inseticidas. Substâncias alelopáticas. Alimentos nutracêuticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOSTETTMANN, Kurt; Queiroz, Emerson F.; Vieira, Paulo C. **Princípios Ativos de Plantas Superiores.** São Carlos: EdUFSCar, 2003, 152 p.

DI STASI, Luiz Cláudio. **Plantas Medicinais: Arte e Ciência** – Um guia de estudo interdisciplinar / Luiz Cláudio Di Stasi organizador – São Paulo: Editora UNESP,

1996, 230 p.

MATOS, F.J. Abreu. **Introdução a Fitoquímica Experimental.** 2 ed. – Fortaleza: Edições UFC, 1997, 141 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUTO MAIOR, João Fhilype Andrade et al. **Farmacognosia aplicada**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. 1 recurso online. ISBN 9786581492793.

SIMÕES, Cláudia Maria Oliveira et al. **Farmacognosia: do produto natural ao medicamento.** Porto Alegre: ArtMed, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788582713655.

Literatura sobre o tema em bases indexadas ISI. Disponível em: www.isiknowledge.com

Periódicos de relevância e base de patentes na área de materiais. Disponível em: www.periodicos.capes.gov.br

Teses e dissertações também podem ser acessadas no portal domínio público. Disponível em: www.dominiopublico.gov.br

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Macroevolução em Vertebrados

Código: 09050057

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
4					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Esta disciplina tem como objetivo apresentar os principais tipos de marcadores e suas aplicações para estudos de biodiversidade em populações naturais e melhoramento genético em populações cultivadas.

EMENTA

Proporcionar a compreensão dos princípios básicos dos eventos macroevolutivos dos vertebrados, incluindo as principais teorias (padrões, processos, adequação na escala do tempo) que abordam a origem e evolução dos principais subgrupos - Agnatha, Condrichthyes, Osteichthyes, Lissamphia a Reptilia (incluindo Aves e Mammalia).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: SBG, 1982. 646 p.

DREHMER, César Jaeger; DORNELLES, José Eduardo Figueiredo; SILVEIRA, Tony Leandro Rezende da. **Contribuições da evolução biológica ao pensamento humano**. Pelotas: Ed. da UFPel, 2019. 162 p. ISBN 9788551700303.

RIDLEY, Mark. Evolução. 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536308630.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAWKINS, Richard; WONG, Yan (colaborador). **A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 759 p. ISBN 9788535914412.

DAWKINS, Richard. **O maior espetáculo da Terra: as evidências da evolução**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017. 438 p.

FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. **Análise evolutiva**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed,

2009. 831 p. ISBN 0132275848.

GOULD, Stephen Jay. **A galinha e seus dentes: e outras reflexões sobre história natural.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 404 p. ISBN 8521906153.

GOULD, Stephen Jay. **Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história natural.** São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 567 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Micologia

Código: 09030176

Departamento ou unidade: Departamento de Microbiologia e Parasitologia/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
0	4				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Possibilitar ao aluno, através de conhecimento e habilidade, coletar, identificar, isolar e cultivar fungos de interesse ambiental, patogênico, fitopatogênico, comestível e medicinal.

EMENTA

Aspectos gerais sobre fungos como importância, morfologia, fisiologia, classificação, aplicações ambientais, processos fermentativos, aplicações econômicas e industriais, doenças fúngicas humanas e vegetais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALEXOPOULOS, Constantine John; MIMS, Charles W.; BLACKWELL, Meredith. **Introductory mycology.** 4. ed. New York: John Willy, 1996. 869 p. ISBN 0471522295.

HAWKSWARTLI, D. L. et al. **Ainsworth & Bisby's dictionary of the fungi**. 8. ed. Wallingford: CAB International, 1995. 616 p. ISBN 0851988857.

PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. **Os reinos dos fungos**. 2. ed. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2004. 2v. ISBN 8575780557.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRANDI, Rosely Ana Piccolo. **Zigomicetos, Basidiomicetos e Deuteromicetos: noções básicas de taxonomia e aplicações biotecnológicas.** São Paulo: Adgraf, 1999. 181 p. ISBN 8585662085.

BERNARDI, Eduardo. **Cultivo de Pleurotus spp. em susbstrato capim-elefante (Pennisetum purpereum Schum) pesteurizado.** Pelotas, 2007. 81f.

PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. **Os reinos dos fungos.** Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 1998. 2002 2v. ISBN 9788585869984.

GUERRERO, Rosa Trindad; SILVEIRA, Rosa Mara Borges da. **Glossário ilustrado de fungos: termos e conceitos aplicados à micologia.** Porto Alegre: UFRGS, 1996.

93 p. ISBN 8570253362.

ZAITZ, Clarisse; RUIZ, Lígia Rangel B.; SOUZA, Valéria Maria de. **Atlas de micologia médica: diagnóstico laboratorial**. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2004. 167 p. ISBN 8571993688.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Mutagênese

Código: 09050051

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Proporcionar aos acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura os conhecimentos de mutação e suas aplicações, a fim de que adquiram o embasamento necessário para a compreensão de fenômenos vegetais e animais.

EMENTA

Importância da mutação e entendimento dos princípios de ação de agentes mutagênicos em diferentes organismos, enfatizando as formas de avaliação e os mecanismos de reparação de lesões do DNA.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1 recurso online (352 p.). ISBN 9788582714232.

GRIFFITHS, Anthony J. F; PEICHEL, Catherine; DOEBLEY, John. **Introdução à genética.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9788527738682.

MARQUES, Edmundo Kanan; SALVADORI, Daisy Maria Fávero; RIBEIRO, Lucia Regina (org.). **Mutagênese Ambiental: Mutagênese.** Canoas: ULBRA, 2003. 355 p. ISBN 8575280678.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERG, Jeremy M; TYMOCZKO, John L; J., Jr. Gatto Gregory; STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 recurso online (1200 p.). ISBN 9788527738224.

EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. Raven. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 1 recurso online (0 p.). ISBN 978-85-277-23

JUNQUEIRA, L.C. et al. **Biologia celular & molecular**. 10. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1 recurso online. ISBN 9788527739344.

MANSOUR, Eva R. M; DAGNINO, Ana P. A; TREVISAN, Glauce L. **Genética**. 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2020. 1 recurso online (374 p.). ISBN 9786581492984.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo; MØLLER, Ian M. **Fundamentos de fisiologia vegetal**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786581335113.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Química Ambiental

Código: 12000101

Departamento ou unidade: Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Oportunizar aos alunos discutir a respeito das principais fontes de poluição e os efeitos dessa, dos aspectos toxicológicos dos compostos químicos e da legislação pertinente aos resíduos e produtos químicos.

Específicos:

- Conhecer os principais fatores de poluição do ar, das águas e do solo, seus efeitos danosos e formas de controle e/ou tratamento.
- Estudar o tratamento de resíduos de indústrias químicas e os métodos de controle analítico dos mesmos.
- Propiciar ao aluno noções de toxicologia.
- Discutir a legislação ambiental, bem como propostas de gerenciamento ambiental

EMENTA

Matéria e energia suas transformações e as implicações ambientais. Resíduos de Indústrias químicas: métodos analíticos de controle. Tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Noções de toxicologia. Legislação ambiental. Legislação sobre transporte e armazenamento de produtos químicos. Política de gerenciamento ambiental. Transformações da matéria e a geração de residuos. Fatores de poluição do solo, agua e ar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIRD, C.; CANN, M. C. **Química ambiental.** 4a ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p. ISBN 9788577808489.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental.** 2a ed. São Paulo: Pearson:

Prentice Hall, 2009. 234 p.

STANLEY, E. M. **Química ambiental.** 9a ed. Porto Alegre Bookman 2015. Recurso online ISBN 9788565837354.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 2012. 2013 318 p. ISBN 9788576050414.

BARSANO, P. R. **Legislação ambiental.** São Paulo Erica 2019. recurso online (Eixos). ISBN 9788536528311.

FRAGA, S. C. L. **Reciclagem de materiais plásticos, aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais.** São Paulo, Erica, 2014. (recurso online).

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 10. Rio de Janeiro LTC 2023 1 recurso online ISBN 9788521638544.

SKOOG, D.A., WEST; D.M et al**. Fundamentos de Química Analítica**: Tradução da 10ª edição norte-americana. Cengage Learning. 2023. Recurso online.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Paisagismo para Biólogos

Código: 09010041

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 30 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Capacitar biólogos para atuar na área de Paisagismo segundo a Resolução 449, de 23 de outubro de 2017.

Específicos:

- Apresentar e discutir sobre as possibilidades de atuação do biólogo na área de Paisagismo.
- Discutir sobre a diversidade de parques e jardins ao longo da história e sua relação com as culturas locais.
- Reconhecer plantas nativas com potencial para uso ornamental e discutir sobre a legislação atual relacionada ao uso e comercialização de espécies nativas.
- Praticar a elaboração de projetos paisagísticos urbanos ou rurais a partir de critérios ambientais, estéticos, sociais, funcionais e econômicos.
- Praticar a elaboração de manuais descritivos de projetos paisagísticos.
- Capacitar o biólogo para atividades docentes relacionadas ao Paisagismo.
- Analisar a legislação vigente sobre a atuação do Biólogo em Paisagismo.

EMENTA

Introdução ao paisagismo, história dos jardins e legislação. Principais estilos de parques e jardins, diversidade das paisagens e o uso de plantas nativas com potencial ornamental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, A.C.S. **Paisagismo, jardinagem e plantas ornamentais**. 4 ed. São Paulo: Ed. Iglu, 1989.

LORENZI, H.; SOUZA, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas**

e trepadeiras (4a ed.). Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

STUMPF, E.R.T.; BARBIERI, R.L.; HEIDEN, G. **Cores e formas do Bioma Pampa: plantas ornamentais nativas**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PAIVA, P.D.O. **Paisagismo conceitos e aplicações.** Lavras: Ed. UFLA, 2008.

ABBUD, B. **Criando paisagens: Guia de Trabalho em Arquitetura Paisagística**. São Paulo, SENAC, 2006.

MACEDO, S.S. & SAKATA, F. **Parques urbanos no Brasil.** São Paulo, EDUSP, 2002.

KLIASS, R. **Desenhando Paisagens, Moldando uma profissão**. São Paulo, SENAC, 2006.

MACEDO, S. S.; MACEDO, S. S.; WHYTE, W. H. **Quadro do Paisagismo no Brasil**. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 1980.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Sistemática Molecular e Evolução de Plantas

Código: 09010042

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 30 **Créditos:** 2

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Capacitar biólogos para atuar na área de Sistemática Molecular e Evolução de Plantas.

Específicos:

- Apresentar e discutir sobre as possibilidades de atuação do biólogo na área de Sistemática Molecular e Evolução de Plantas.
- Discutir os principais eventos evolutivos e processos de especiação observados em plantas.
- Apresentar os métodos empregados em extração de DNA e amplificação de DNA ao longo do tempo.
- Analisar aspectos históricos e as mudanças nos conceitos e métodos de análises de sequencias de DNA aplicadas à sistemática de plantas.
- Praticar a reconstrução de hipóteses filogenéticas.
- Capacitar o biólogo para atividades docentes relacionadas à Sistemática Molecular e Evolução de Plantas.

EMENTA

Princípios básicos de mecanismos evolutivos em plantas, técnicas de reconstrução filogenética e sistemática evolutiva, marcadores moleculares, análises filogenéticas e suas aplicações práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ENDRESS, P.K. **Diversity and evolutionary biology of tropical flowers**. Cambridge University Press, 1998511p.

STEBBINS, G.L. **Flowering Plants: evolution above the species level.** Massachusetts: Harvard University Press. 1974. 399p.

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/502 0388

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/5019986

SOUZA, V.C; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II.** 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p.

CRONQUIST, A. 1968. **The evolution and classification of flowers plants**. New York: William C. Steere. 395p.

MARGULIS, L. & SCHWARTZ, K.V. 2001. **Cinco Reinos.** Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan S.A.

FREEMAN, S. & HERRON, J.C. **Análise evolutiva**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 831 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Teoria e Prática da Ilustração Científica

Código: 09050066

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Promover o aprendizado teórico-prático da ilustração científica munindo o aluno de conhecimentos necessários para a confecção de ilustrações em atividades de pesquisa, extensão e ensino.

EMENTA

Proporcionar a compreensão dos princípios teóricos e práticos da ilustração científica, abrangendo o conhecimento histórico, técnico, material e prático da atividade que envolve as funções do ilustrador de materiais biológicos na pesquisa científica, ensino e atividades museológicas de extensão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NOBLE, Edwin. **Animal drawing and anatomy**. Mineola: Dover Publications, 2002. 105 p.

SANMIGUEL, David (org.). **Dibujo de anatomía artística**. Barcelona: Parramón Ed., 2007. 160 p. ISBN 9788434229914.

DELGADO, Luis C. H. **Analisis estructural del dibujo libre**. Buenos Aires: Paidos, 1983. 123 p. ISBN 9501240924.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Adobe Illustrator CC descobrindo e conquistando. São Paulo Erica 2013 1 recurso online ISBN 978853651861tora Interciência, 448p., 2011.

QUEIROZ, Carlos Wagner de et al. **Animação digital 2D.** Porto Alegre: SAGAH, 2021. 1 recurso online. ISBN 9786556901213.

ASUNCIÓN, Josep; GUASCH, Gemma (Org.). **Dibujo creativo.** Barcelona: 151 Parramón Ed., 2007. 143 p. ISBN 9788434229952.

GRIFFIN, Donald R. **Animal structure and function**. New York: Holt, 1962. 120 p.

PARRAMÓN, José María et al. **Las bases del dibujo artistico.** Madrid: Parramas, 1992. 125 p. ISBN 8434213419.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Tópicos Especiais em Zoologia

Código: 09050052

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Promover o aprendizado teórico-prático da Zoologia, como área potencial para desenvolvimento de pesquisa científica.

EMENTA

Proporcionar a compreensão da Zoologia como área prioritária e essencial para o desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada, explorando suas subáreas como a sistemática a morfologia e a evolução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUSCA, Richard C. **Invertebrados**. 3. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2018 1 recurso online ISBN 9788527733458.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados.** 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. ISBN 9788574540955.

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert B. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva.** 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. ISBN 8572415718.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOULD, Stephen Jay. **Dinossauro no palheiro: reflexões sobre história natural**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 567 p.

GOULD, Stephen Jay. **A montanha de moluscos de Leonardo da Vinci: ensaios sobre história natural.** São Paulo: Companhia das Letras, 2003. 511 p. ISBN 853590431.

HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia.** 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 951 p. ISBN 852770868x.

KARDONG, Kenneth V. **Vertebrados anatomia comparada, função e evolução**. 7.

São Paulo Roca 2016 1 recurso online ISBN 9788527729697.

ORR, Robert T. **Biologia dos vertebrados**. 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. 508 p. ISBN 857241004X.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Zoologia de Campo

Código: 09050067

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	3				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Instrumentalizar os alunos quanto às principais técnicas de coleta e preservação de animais invertebrados e vertebrados.

Específicos:

Reconhecer a relação entre as técnicas de coleta de animais invertebrados e vertebrados e os ambientes e hábitos que os mesmos possuem, viabilizando o planejamento de coletas e amostragens. Compreender a importância e vivenciar práticas de organização do material zoológico e dos dados coletados, assim como as principais práticas de curadoria de coleções zoológicas

EMENTA

Essa disciplina possui forte caráter prático, onde os alunos terão contato com atividades de coleta e preparação de exemplares zoológicos de diferentes grupos taxonômicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, Rosana Moreira da. **INVERTEBRADOS: manual de aulas práticas.** 2. ed. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006. 271 p. (Série Manuais Práticos em Biologia. 3). ISBN 8586699500.

MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filos da vida na Terra.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 497 p. ISBN 8527706350.

PILLAR, Valério De Patta et al. **Campos sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade.** Brasília: MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Conservação e Biodiversidade, 2009. 2012 403 p. ISBN

9788577381173**.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Lucia Massutli de; MARINONI, Luciane; COSTA, Cibele S. Ribeiro. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto: Holos, 1998. 88 p. (Série Manuais práticos em Biologia ; 1). ISBN 8586699039.

BENEDITO, Evanilde (org.). **Biologia e ecologia de vertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2015. 1 recurso online. ISBN 978-85-277-2698-6.

BUCKUP, Ludwig; BOND-BUCKUP, Georgina (org.). **Os crustáceos do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Ed. da Universidade / UFRGS, 1999. 503 p. (Coleção 152 Livro-Texto). ISBN 8570255020.

HILDEBRAND, Milton; GOSLOW JR., G. E. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p. ISBN 8574540889.

KUKENTHAL, Willy; MATTHES, Ernst; RENNER, Maximilian. **Curso de zoologia.** Leon: Editorial Academia, [1969]. 635 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Popularização da ciência e divulgação científica: extensão I

Código: 22000818

Departamento ou unidade: Centro de Desenvolvimento Tecnológico

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT** 4	**T**	**P**	**EXT**

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Gerais:

Conhecer, refletir, debater e criar ferramentas contemporâneas para a popularização da ciência e da tecnologia.

Específicos:

- Promover uma reflexão crítica sobre o papel da ciência e da tecnologia no desenvolvimento socioeconômico;
- Estimular a divulgação e a popularização científico-tecnológica em temáticas socialmente relevantes;
- Apresentar formas de popularização da ciência e da tecnologia;
- Contribuir para uma formação científica, ética e socialmente comprometida dos acadêmicos.

EMENTA

Contexto histórico da Ciência e da Tecnologia. Ciência, Tecnologia e o Desenvolvimento humano e social. Linha do tempo do desenvolvimento científico e biotecnológico. Ética e pesquisa científica. Responsabilidade ético-político-social do cientista. Museus e a popularização da ciência. Olimpíadas e a divulgação científica. Feiras e Mostras de Ciência. Mostras e eventos itinerantes. Eventos nacionais de popularização da ciência. Atelier de experimentação científica. Transposição do conhecimento e a divulgação científica. Participação em ações desenvolvidas em projetos de Extensão voltados para a popularização da ciência, sob coordenação de professores responsável e regentes da disciplina, devidamente cadastrados no sistema Projetos Unificados/Cobalto e aprovados nas devidas instâncias. (código nº 1428,1583).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PAIXÃO, Walter. **Apontamentos de filosofia: conhecimento, estado e propriedade, história da ciência**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2025. 1 recurso online (39 p.). ISBN 9786554273053.

SILVA, Úrsula Rosa da; BANDEIRA, Ana da Rosa. **Práticas pedagógicas contemporâneas: vivendo metodologias inspiradoras.** Pelotas: Ed. da UFPel, 2025. 207 p. ISBN 978-85-60696-60-4. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/xmlui/handle/prefix/15619. Acesso em: 6 jan. 2026.

SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana Maria. **Pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias.** 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2021. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786586074604.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SALASAR, Desirée Nobre; MICHELON, Francisca Ferreira (org.). **Acessibilidade cultural: atravessando fronteiras**. Pelotas: Ed. UFPel, 2020. 357 p. ISBN 978-65-86440-26-3. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/6550. Acesso em: 11 out. 2020.

PREC/UFPEL. **Guia do estudante extensionista.** Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/prec/publicacoes/. Acesso em 10/05/2026.

LEAL Noris Mara Pacheco Martins; SANTOS, Eleonora Campos da Motta. **Anais da Semana dos Museus da UFPel: 2023.** Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/xmlui/handle/prefix/13718. Acesso em 10/05/2026.

GAMBA, Estêvão; RIGHETTI, Sabine. **Mynews explica negacionismo científico e suas consequências.** 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2024. 1 recurso online (0p.). ISBN 9786554272339.

SCHWARCZ, Joe. **O surpreendente mundo da ciência: superalimentos e outros casos curiosos.** 1. ed. São Paulo: Contexto, 2025. 1 recurso online (239 p.). ISBN 9786555415841.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Popularização da ciência e divulgação científica: extensão II

Código: 22000819

Departamento ou unidade: Centro de Desenvolvimento Tecnológico

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
0		4			

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Conhecer, refletir, debater e criar ferramentas contemporâneas para a popularização da ciência e da tecnologia.

Específicos:

- Promover uma reflexão crítica sobre o papel da ciência e da tecnologia no desenvolvimento socioeconômico;
- Estimular a divulgação e a popularização científico-tecnológica em temáticas socialmente relevantes;
- Apresentar formas de popularização da ciência e da tecnologia;
- Contribuir para uma formação científica, ética e socialmente comprometida dos acadêmicos.

EMENTA

Desenvolvimento do Atelier de experimentação científica. Transposição do conhecimento e a divulgação científica. Participação em ações desenvolvidas em projetos de Extensão voltados para a popularização da ciência, sob coordenação de professores responsável e regentes da disciplina, devidamente cadastrados no sistema Projetos Unificados/Cobalto e aprovados nas devidas instâncias (Cobalto nº 1428, 1583).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PREC/UFPEL. Guia do estudante extensionista. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/prec/publicacoes/. Acesso em 10/05/2026.

COCEPE/UFPEL. Resolução nº 54 de 26 de maio de 2023. Disponível

em: https://wp.ufpel.edu.br/prec/legislacao/. Acesso em 10/05/2026.

COCEPE/UFPEL.Resolução nº 46, de 15 de setembro de 2022. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/prec/legislacao/. Acesso em 10/05/2026.

COCEPE/UFPEL.Resolução nº 30, de 03 de fevereiro de 2022.Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/prec/legislacao/. Acesso em 10/05/2026.

SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana Maria. **Pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2021. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786586074604.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHWARCZ, Joe. **O surpreendente mundo da ciência: superalimentos e outros casos curiosos.** 1. ed. São Paulo: Contexto, 2025. 1 recurso online (239 p.). ISBN 9786555415841.

SALASAR, Desirée Nobre; MICHELON, Francisca Ferreira (org.). **Acessibilidade cultural: atravessando fronteiras.** Pelotas: Ed. UFPel, 2020. 357 p. ISBN 978-65-86440-26-3. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/6550. Acesso em: 11 out. 2020.

SILVA, Úrsula Rosa da; BANDEIRA, Ana da Rosa. **Práticas pedagógicas contemporâneas: vivendo metodologias inspiradoras.** Pelotas: Ed. da UFPel, 2025. 207p. ISBN 978-85-60696-60-4. Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/xmlui/handle/prefix/15619. Acesso em: 6 jan. 2026.

GAMBA, Estêvão; RIGHETTI, Sabine. **Mynews explica negacionismo científico e suas consequências.** 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2024. 1 recurso online (0 p.). ISBN 9786554272339.

MICHELON, Francisca Ferreira; BANDEIRA, Ana da Rosa (Org.). **A extensão universitária nos 50 anos da Universidade Federal de Pelotas.** Pelotas: Ed. daUFPel, 2020. 843 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Biofísica para Biólogos

Código: 09010043

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
3					

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Pretende-se com essa disciplina estimular estudantes dos cursos de biologia, licenciatura e bacharelado, a compreenderm os princípios físicos da vida.

Específicos:

Apoiando-se em experiências simples do dia-a-dia e uma série de exercícios mentais, pretendemos apresentar aos estudantes conceitos como o da difusão e introduzir algumas leis fundamentais da física, especialmente as leis da termodinâmica. A partir disso, discutiremos a aparente impossibilidade da existência da vida, e os aspectos físicos que permitem aos sistemas biológicos “contornarem” a segunda Lei da Termodinâmica, auto-organizando-se e evoluindo no espaço-tempo. Em última análise, pretendemos desmistificar a física para biólogos, mostrando que parte da essência do que é um ser vivo reside em aspectos físicos fundamentais para melhor apreenção destes conceitos. Portanto, procuraremos demonstrar que o conhecimento sobre o que é a vida em si, incluindo aspectos do meio externo, depende de uma base de conhecimento alicerçada em princípios físicos fundamentais.

EMENTA

Nessa disciplina apresentaremos os fundamentos físicos que dão suporte a existência, evolução e auto-organização de sistemas biológicos. A partir de conceitos e leis fundamentais da física, discutiremos a emergência da vida e as condições básicas para sua manutenção fora do equilíbrio termodinâmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DURAN, J. E. R. **Biofísica: conceitos e aplicações**. Editora Pearson, 2a ed., 2011.

GARCIA, E. **Biofísica**. Editora Sarvier, 2a ed., 2015.

OKUNO, E. et al. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. Editora Harbra,

1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRA, F. A. **Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Editora Cultrix, São Paulo, 1997. 249 p.

JORGENSEN, S. E. & SVIREZHEV, Y. M. **Towards a thermodynamic theory for ecological systems**. Elsevier, 2004.

AYRES, R. U. **Information, Entropy, And Progress: a new evolutionary paradigm**. AOP Press, 1994.

NOBEL, P. **Physicochemical and Environmental Plant Physiology**. 2a ed., Academic Press, 1999.

TOWNSEND, C.R., BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia.** 3a ed., Artmed, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Anatomia da madeira e suas aplicações

Código: 09010065

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Conhecer o campo científico da anatomia da madeira, considerando suas bases técnico-científicas, explorando as principais possibilidades de aplicação na contemporaneidade; compreender a anatomia da madeira como um campo científico em desenvolvimento e suas potencialidades de atuação; utilizar de técnicas habituais em anatomia da madeira para estudos macroscópicos e em microscopia de luz; conhecer e descrever quali- e quantitativamente a variação estrutural da madeira a fim de: i) proceder com identificações macro- e microscópicas de espécies madeireiras; ii) qualificá-la para diferentes usos comerciais; e iii) analisá-la sob a ótica evolutiva, funcional e ecológica; relacionar o conhecimento teórico sobre a anatomia da madeira com demandas sociais e ambientais contemporâneas, como: mudanças climáticas, desenvolvimento sustentável e produtividade agrícola e florestal; estimular e exercitar o pensamento e a escrita científica a partir da elaboração de uma proposta de projeto de pesquisa relacionada a temáticas abordadas na disciplina.

EMENTA

Essa disciplina, que apresenta caráter teórico-prático, intenciona aprofundar o aprendizado sobre a anatomia da madeira, integrando e articulando-o ao corpo de conhecimento adquirido pelos estudantes nos cursos de Ciências Biológicas, Agronomia e/ou Engenharia Industrial Madeireira. Espera-se desenvolver nos estudantes a capacidade de articulação dos fundamentos técnico-científicos ao desenvolvimento de estratégias e soluções aos principais desafios socioambientais demandados na atualidade, bem como de um posicionamento crítico sobre eles. A disciplina visa, ainda, estimular e exercitar o pensamento e a escrita científica a partir da elaboração de uma proposta de projeto de pesquisa relacionada às temáticas abordadas durante o seu desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARLQUIST, S. 2001. **Comparative wood anatomy systematic: ecological, and evolutionary aspects of dicotyledon wood**. 2 ed. Springer, Berlin. 110p.

EVERT, R.F. 2013. **Anatomia das plantas de Esau: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento**. São Paulo: Blucher.

726p.

SILVA, M.S., SILVA, L.B., SANTOS, N.C., CARVALHO, E.R., SILVA, C.R.A., Silva, C.C.S.; LEITE, K.R.B. 2022. **Madeiras da Bahia; anatomia do lenho de espécies nativas da Mata Atlântica.** Salvador: EDUFBA. 202 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, E.S.; ANGYALOSSY-ALFONSO, V. 2000. **Ecological trends in the wood anatomy of some Brazilian species.** 1. Growth rings and vessels. IAWA Journal, 21(1): 3-30.

BAAS, P. F.W.; EWERS, S.D.; DAVIES & E.A. WHEELER. 2004. **The evolution of xylem physiology.** In: A.R. Hemsely & I. Poole (eds.), Evolution of plant physiology from whole plants to ecosystems: 273–296. Elsevier Academic Press, London.

CUTLER, D.F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D.W. 2011. **Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada.** Artmed: Porto Alegre. 304p.

DICKISON, W. 2000. **Integrative plant anatomy**. Academic Press, Orlando.

WHEELER, E.A., BAAS, P. & GASSON, P.E. (eds). 1989. **IAWA list of microscopic features for hardwood identification**. IAWA Journal 10, 219–332.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Fisiologia de Sementes Florestais

Código: 09010059

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Compreender os processos fisiológicos na formação, maturação, germinação, dormência e deterioração de sementes florestais e como tais fatores afetam a produção de sementes.

EMENTA

Proporcionar aos discentes o conhecimento sobre a importância das sementes florestais e os processos fisiológicos envolvidos na maturação, germinação, dormência, deterioração e vigor das sementes florestais. Além da relação desses fatores com a classificação fisiológica quanto a tolerância à secagem, o armazenamento e os testes fisiológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGUIAR, I. B. de. **Sementes florestais tropicais.** Brasília: ABRATES, 1993. 350 p.

CARVALHO, N. M. de**. Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Campinas: Fundação Cargill, 1980. 326 p.

POPIGIS, F. **Fisiologia de sementes**. Brasília: Agiplas, 1974. 78 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBEDO, C.J. & SANTOS JUNIOR, N.A. 2018. **Sementes do Brasil: produção e tecnologia para espécies da flora brasileira**. Instituto de Botânica, São Paulo, 2018.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Glossário ilustrado de morfologia.** Brasília: MAPA/ACS, 2009. 406p.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes.** Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395p.

FIGLIOLIA, M. B.; SILVA, A. D.; RODRIGUES, F. P. **Sementes florestais 109 tropicais: da ecologia à produção.** Londrina (PR): Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes, 2015. 477p.

PESKE, S. T.; LUCCA FILHO, O. A.; BARROS, A. C. S. A. **Sementes: fundamentos**

científicos e tecnológicos. 2. ed. rev. e ampl. Pelotas: Ed. Universitária UFPEL, 2006. 470 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Ferramentas para análise de dados biológicos: introdução ao uso do Excel e R

Código: 09050169

Departamento ou unidade: Departamento de Zoologia, Ecologia e Genética/Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	3				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Esta disciplina pretende fornecer aos alunos as bases para a utilização de ferramentas computacionais para o registro, processamento, análises e visualizações de dados de interesse biológico.

EMENTA

A disciplina tem um caráter instrumental, focado em familiarizar os alunos no uso de ferramentas computacionais básicas e comumente utilizadas em vários campos das ciências biológicas, especificamente o software Microsoft Excel ® e a linguagem R. Inclui uma introdução à manipulação, exploração e processamento de dados assim como ferramentas básicas para análise, visualização e reporte de resultados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MCFEDRIES, P. **Análise de dados com Excel para leigos** / 2020. Alta Books, Rio de Janeiro, 2020. 480 p.

DE SOUZA, J. R. B. **Bioestatística: Curso prático utilizando R e Excel.** Editora UFPE, Recife, 2019. 318 p.

DA SILVA, F. R.; GONÇALVES-SOUZA, T.; PATERNO, G. B.; PROVETE D. B.; VANCINE, M. H. **Análises ecológicas no R.** Canal 6 Editora, Bauru SP, 2022. 641 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

QUIRK T. J.; QUIRK M. H.; HORTON H. F. **Excel 2016 for Biological and Life Sciences Statistics.** Springer International, Switzerland, 2016. 263 p.

MCFEDRIES P.; HARVEY G. **Microsoft Excel Workbook**. 2a Edição. John Wiley & Sons, Hoboken, USA. 2022.

GARDENER, M. **Statistics for Ecologists Using R and Excel.** Pelagic Publishing,

155 Exeter, UK. 2012.

FERREIRA, M. C. **Excel® 2019 – Aprenda de Forma rápida.** Editora Expressa, São Paulo. 2020. 60 p.

HECTOR, A. **The New Statistics with R An Introduction for Biologists**. 2ª edição. Oxford University press. Oxford, UK. 2021. 277p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Morfoanatomia Ecológica de Plantas Vasculares

Código: 09010014

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			Créditos de natureza EaD		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	3				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Proporcionar aos alunos conceitos básicos necessários para análises morfoanatômicas das plantas vasculares sob uma perspectiva ecológica; discutir estratégias adaptativas ao ambiente, caracterizando a diversidade estrutural das plantas.

EMENTA

A disciplina visa abordar aspectos ecológicos e estratégias adaptativas das plantas vasculares, baseando-se em fundamentos da morfologia e anatomia em diferentes ecossistemas, utilizando-se da execução de trabalhos práticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. Disponível em: https://pergamum.ufpel.edu.br/acervo/502 0388.

EVERT, Ray F; EICHHORN, Susan E. Raven. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 1 recurso online (0 p.). ISBN 978-85-277- 2384-8.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUTLER, David F. **Anatomia vegetal uma abordagem aplicada.** Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536325125.

EVERT, Ray F. **Anatomia das plantas de ESAU: meristemas, células e tecidos do corpo da planta: sua estrutura, função e desenvolvimento.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2018. 1 recurso online (728 p.). ISBN 9788521207139.

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.** São Paulo: Instituto Plantarum, 2007. 416 p. ISBN 8586714252.

RAMBO, Balduino. **A fisionomia do Rio Grande do Sul: ensaio de monografia natural**. [3. ed.]. São Leopoldo: UNISINOS, 2000. 485 p. (Coleção Fisionomia gaúcha. 2). ISBN 8585580119.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2008. **Botânica Sistemática**. Instituto Plantarum de estudos da Flora Ltda, Nova Odessa. 640p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Insetos Sociais

Código: 09050170

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 60 **Créditos:** 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Estudar a evolução e biologia de insetos sociais, seu impacto nos ecossistemas e representação na pesquisa, ensino e extensão

EMENTA

A disciplina fornece a oportunidade de os alunos se apropriarem e construírem um conhecimento aprofundado sobre a diversidade, evolução, biologia, comportamento e ecologia de insetos sociais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Brusca, R.C., Moore, W., & Shuster, S.M. (2018). **Invertebrados**. 3 a Edição, Rio de Janeiro, Guanabara, ISBN: 9788527733458 [Acervo 5029227]

Rafael, J.A., de Melo, G.A., de Carvalho C.J., Casari, S.A. & Constantino, R. (2024). **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Editora INPA. ISBN: 9786556330464 [Acervo 133570]

Triplehorn, C.A, Johnson N.F. (2016). **Estudo dos insetos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN: 9788522124978. [Acervo 5324944]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Capinera, J.L. (2008). **Encyclopedia of Entomology.** 2a Edição. Springer Science & Business Media. ISBN: 9781402063596 [Acervo 5004308]

Castro, I.C.B. (2021). **Transiciones evolutivas: el caso de las sociedades de Insectos**. Vol. 21. CopIt ArXives [Acervo 133569]

Gullan, P.J. & Cranston, P.S. (2017). **Insetos – Fundamentos da Entomologia**. 5 a Edição, Rio de Janeiro, Guanabara, ISBN: 9788527731188 [Acervo 5017506]

Korb, J. & Heinze, J. (2008). **Ecology of Social Evolution**. 1 a Edição. Springer eBooks. ISBN: 9783540759560 [Acervo 5005949]

Wheeler, W.M. (1928). **The Social Insects – Their origin and Evolution**. [Acervo 133571]

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Ecologia Comportamental

Código: 09050061

Departamento ou unidade: Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
2	1				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Propiciar ao aluno conhecimento teórico geral sobre os grandes temas da ecologia do comportamento animal enfatizando seus fundamentos evolutivos e funcionais. Abordar o conhecimento sobre o comportamento animal como um conjunto de regras gerais que podem ser expressas, frequentemente, em modelos matemáticos ou lógicos, como a teoria dos jogos ou as análises custo benefício.

Específicos:

Apresentar aos alunos os grandes temas da ecologia comportamental com uma abordagem sistematicamente evolutiva e funcional dos comportamentos. Mostrar que todos os comportamentos observados no mundo animal resultam de adaptações a condições locais particulares e podem ser explicados através de grandes regras de abrangência geral.

EMENTA

A disciplina Ecologia Comportamental introduz as especificidades do estudo do comportamento animal dentro do quadro da ecologia. Ela apresenta as principais teorias atuais sobre os fundamentos evolutivos e funcionais do comportamento animal e o papel dessas teorias para a ecologia dos organismos, das populações e das comunidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Alcock, J. 2009. **Comportamento Animal. Uma abordagem evolutiva.** Editora Artmed, Porto Alegre (RS). 9a edição. 606p.

Krebs, J. R. & Davies, N. B. 1996. **Introdução à ecologia comportamental.** São Paulo: Atheneu. 420p.

Bessa, E. & Anrt, A. 2011. **Comportamento animal: teoria e prática pedagógica**.

Porto Alegre. 160p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Begon, M.; C. R. Townsend & J. L. Harper. 2023. **Ecologia: de indivíduos a Ecossistemas.** Editora Artmed, Porto Alegre. 5ª edição. 752p.

Cain, M. L; Hacker, S. D.; Bowman, W. D. **Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 1 recurso online (0 p.)

Hickman, C. P.; Roberts, L. S.; Larson, A. **Princípios integrados de Zoologia**. 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 951 p.

Relyea R., Ricklefs, R. E. 2021. **A Economia da Natureza.** Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 8ª edição. 656p.

Roll, V. F. B. et al. **Comportamento animal: conceitos e técnicas de estudo.** Pelotas: Ed. Da UFPEL, 2006. 110 p.

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Práticas em Limnologia Básica

Código: 09010111

Departamento ou unidade: Departamento de Botânica/ Instituto de Biologia

No caso de estágio de curso de licenciatura, contempla regência:

( ) sim ( ) não

CARGA HORÁRIA

Horas: 45 **Créditos:** 3

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS

Créditos de natureza presencial			**Créditos de natureza EaD**		
T	**P**	**EXT**	**T**	**P**	**EXT**
1	2				

PROJETO/PROGRAMA (EXT)

-

OBJETIVO(S)

Geral:

Proporcionar aos discentes conhecimentos básicos e vivências em campo e laboratório sobre Práticas em Limnologia Básica, visando a propiciar um embasamento para o reconhecimento da importância de corpos d'água continentais até a transição com o ambiente marinho; com a caracterização desses ambientes, dos parâmetros abióticos e bióticos, das interrelações entre esses parâmetros e de aspectos multidisciplinares como Biogeoquímica e Mudanças Climáticas.

Específicos:

- Caracterizar os tipos de ambientes dulciaquícolas, indicandos os principais parâmetros abióticos que modulam tais ambientes;
- Listar cada elo trófico componente nos ambientes dulciaquícolas, realçando a respectiva função e serviços ecossistêmicos e as interações bióticas;
- Familiarizar-se com alguns equipamentos, métodos e procedimentos utilizados em estudos limnológicos;
- Perceber a importância de ambientes dulciaquícolas e preparar-se para desafios futuros quanto à conservação desses.

EMENTA

Embasamento teórico e prático sobre limnologia básica, com a caracterização dos parâmetros abióticos e bióticos, reconhecimento das funções e serviços ecossistêmicos de cada elo trófico, vivência com metodologias de estudos exploratórios em limnologia e percepção da importância de ambientes dulciaquícolas para a biodiversidade e "homeostase" ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bicudo, C.E.M., Bicudo, D.C. 2007. **Amostragem em Limnologia.** Ed. RiMa, São Carlos. 351p. ISBN: 9788576561200

Esteves, FA. 2014. **Fundamentos de Limnologia**. 3ª edição. Editora Interciência, Rio de Janeiro. 826p. ISBN: 9788571932715

Tundisi, J.G., Matsumura Tundisi, T. 2008. **Limnologia**. Ed. Oficina de textos, São Paulo. 631p. ISBN: 9788586238666

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Begon, M., Townsend, C.R, Harper, J.L. 2008. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4ª ed. Editora Artmed, Porto Alegre. 740p. ISBN 9788536308845

Madigan, M.T. et al. 2010. **Microbiologia de Brock.** 12ª ed. Editora Artmed, Porto Alegre. 1128p. ISBN: 9788536320939.

Pechenik, J.A. 2016. **Biologia dos invertebrados**. 7ª ed. Editora AMGH, Porto Alegre. ISBN: 9788580555813

Putzke, J. & Putzke, M.L. 1998. **O Reino dos Fungos.** Volumes I e II. Santa Cruz do Sul, Editora da Universidade de Santa Cruz do Sul.

Raven, P.H., Evert, R.F., Eichhorn, S.E. 2007. **Biologia Vegetal.** 7ª ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio 2 de Janeiro. 830p. ISBN 9788527712293.

3.15. JUBILAMENTO

O jubilamento está previsto no Capítulo VI, Seção III, Art. 158 e 159 do Regulamento do Ensino de Graduação que diz que o discente poderá ter sua matrícula cancelada caso não integralize seu curso no tempo máximo de permanência no curso acrescido de 2/3. Essa medida visa à organização de uma universidade democrática, fazendo com que o discente haja com responsabilidade, tendo a consciência de que usufrui de ensino público e gratuito e que necessita fazer bom uso das condições ofertadas.

4. METODOLOGIAS DE ENSINO E SISTEMA DE AVALIAÇÃO

4.1. METODOLOGIAS, RECURSOS E MATERIAIS DIDÁTICOS

As disciplinas integrantes da matriz curricular, bem como projetos e programas propostos, buscam desenvolver estratégias metodológicas que qualifiquem a prática pedagógica. Para tal, propõem-se metodologias inovadoras tais como o ensino por investigação que instiga o questionamento, o planejamento, a busca e organização de informações calcadas nas evidências acadêmicas, utilizando processos de pesquisa e conhecimento científico, transformando a relação entre aluno e ciência e o modo de aprender a fazer ciência.

O currículo também contempla aulas práticas e saídas de campo, inserindo os alunos no meio a ser conhecido e analisado, estreitando a relação com o meio ambiente, da aprendizagem junto aos laboratórios, e das relações entre os próprios alunos e os professores. O uso de tecnologias também é estimulado através de atividades como o emprego de smartphones, tablets e outros dispositivos eletrônicos, já inseridos no contexto de sala de aula, em objetos de pesquisa e discussão, aliando-os ao processo de ensino-aprendizagem, e não os transfigurando em um obstáculo para lograr êxito nesse processo.

A inclusão de graduandos em projetos científicos e de extensão universitária, também estão contemplados nos diferentes departamentos do Instituto de Biologia, além de outros centros, da UFPel. O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem ao seu dispor o Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia, que em sua concepção e finalidade, propõe a criação de recursos e materiais didáticos inovadores a serem

utilizados nas aulas das disciplinas específicas do curso, mais ainda, nas disciplinas didáticas, estágios, práticas como componente curricular e em ações de extensão desenvolvidas nas escolas. Busca, ainda, o desenvolvimento de tecnologia assistiva e recursos adaptados para o ensino de Ciências e Biologia, priorizando a inclusão de alunos com necessidades especiais através do desenho universal da aprendizagem.

Como estímulo ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da didática pedagógica, fundamental para a formação de professores, é extremamente válida a preocupação com o tema, visando preparar os futuros professores para as respectivas atividades a serem desenvolvidas durante os estágios observatórios e de regência, posteriormente realizados nas escolas. Essa preocupação sobrevém devido ao fato de o discente ter sido, via de regra, um agente passivo no processo de ensino-aprendizagem desde os anos iniciais do ensino básico. Assim, abordagens diferenciadas, como a adoção de situações problema, buscando mostrar o real significado e importância dos conteúdos ministrados, pode ofertar maior sentido aos tópicos trabalhados, apoiando de forma efetiva o processo de ensino-aprendizagem, tornando o aluno mais crítico, atento e inteirado com o meio em que vive. Neste contexto, os docentes são encorajados a mediar discussões, tornando-se agentes que auxiliam no desenvolvimento das competências e habilidades de forma consistente, dando autonomia e responsabilidades aos alunos, além de respeitar o tempo e o processo de cada indivíduo pertencente à classe.

4.2. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM

A avaliação do desempenho acadêmico está em consonância com o Art. 150, §1, §2 e §3 do Regulamento de Ensino de Graduação que diz que para obter aprovação em uma disciplina, a nota final é obtida a partir da média de, no mínimo, duas avaliações, de acordo com as normas gerais da UFPel, sendo considerado aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a sete e frequência mínima de 75%. Médias finais inferiores a sete e iguais ou superiores a três, permitem a realização de Exame. A nota do Exame é somada à média das notas anteriores e o resultado dividido por dois. Serão aprovados os alunos que, após a realização do exame, obtiverem a média final maior ou igual a cinco.

Dentro das formas utilizadas de avaliação estão incluídas provas, elaboração e apresentação de trabalhos escritos/impressos, exposição de assuntos por meio de

seminários e grupos de discussão, aulas práticas objetivando a identificação e maior entendimento dos organismos, dentre outros, que podem ser avaliados de forma quantitativa e/ou qualitativa. Na forma qualitativa, a qual é utilizada em determinadas disciplinas, mormente aquelas com aplicação direta na licenciatura, é realizado um acompanhamento pormenorizado da evolução dos alunos no decorrer do semestre, sendo necessária orientação de forma efetiva nas tarefas avaliativas, com dicas de leituras e observações, sugestão de métodos investigativos, além da busca por outras experiências que favoreçam o desenvolvimento e ampliação do saber, buscando-se perceber o crescimento pessoal e profissional do graduando durante o período.

4.3. APOIO AO DISCENTE

Institucionalmente, a Pró-Reitoria de Ações Afirmativas e Equidade, é incumbida de acompanhar o ingresso e a permanência de estudantes indígenas, quilombolas, negros, pessoas com deficiência, Transtorno do espectro autista (TEA), Superlotação e Altas habilidades, LGBTQIA+. Além disso, planejar, promover, revisar, acompanhar e consolidar as políticas referentes às ações afirmativas na instituição de modo equitativo, bem como prevenir e combater as diversas formas de violências, fomentando formações/capacitações relacionadas à igualdade de direitos, equidade, e a não discriminação étnico-racial, por territorialidade, sexo, orientação sexual e identidade de gênero, sendo uma pró-reitoria aliada na luta ao combate do racismo, capacitimo, xenofobia, machismo, sexismo, misoginia e à homofobia, lesbofobia e transfobia na Universidade.

A Coordenação de Relações Étnico Raciais, Gênero e Diversidade (CORDIGEN): órgão responsável por desenvolver e efetivar políticas afirmativas de ingresso, bem como de permanência, buscando realizar formações/conscientização entre os técnicos administrativos, docentes, discentes da instituição e da comunidade externa. Através de projetos que visam ensino, extensão e pesquisa a coordenação atua juntamente com a comunidade acadêmica e também faz uma aproximação com a comunidade em geral, formando parcerias com as organizações da sociedade civil e, principalmente, com os movimentos sociais. Os objetivos da coordenação estão relacionados à igualdade de direitos e a não discriminação por raça, territorialidade, sexo, orientação sexual e identidade de gênero, sendo uma coordenação aliada na luta ao combate ao racismo, à xenofobia, ao machismo, ao sexismo, à misoginia e à homofobia, lesbofobia e transfobia

na Universidade. Nesta coordenação há atendimento de permanência com pedagogos, assistente social e monitores de disciplinas para estudantes indígenas, quilombolas, transexuais e travestis. Contamos ainda com o gerenciamento da Casa do Estudante Indígena e Quilombola e da Casa Oca.

A Coordenação de Acessibilidade (COACE) é o órgão responsável por buscar promover, desenvolver e efetivar políticas e ações de acesso, permanência e desempenho com qualidade e êxito em todos os âmbitos, espaços e cotidianos da universidade. Através da eliminação de barreiras possibilitando equidade, visando emancipação, autonomia e pertencimento. Tem como objetivo realizar ações de conscientização, discussão, formação/capacitação de coordenadores, técnicos, docentes, discentes e comunidade em geral, além da oferta dos serviços especializados aos estudantes e Resolução CONSUN 121/2025. Servidores dos diversos cursos de graduação e pós-graduação, oferecendo acolhimento, avaliação e identificação de demandas específicas de acessibilidade e inclusão. Busca oferecer estratégias para promover o processo qualificado de ensino, de aprendizagem e de participação na comunidade acadêmica. Composta por duas seções: Seção de Intérpretes Libras (SI) e a Seção de Atendimento Educacional Especializado (SAEE). Seção de Intérpretes Libras (SI): órgão responsável por prestar serviços de tradução e interpretação de Libras a surdos usuários de Libras da comunidade acadêmica da UFPel. Seção de Atendimento Educacional Especializado (SAEE): órgão responsável por auxiliar na acessibilidade e inclusão de estudantes com deficiências e necessidades educativas especiais, oriundos dos diversos cursos de graduação e Pós-Graduação da UFPel, através de tutorias, orientações aos cursos, e professores, criação de recursos adaptados, divulgação de tecnologias assistivas, entre outras ações de acessibilidade.

Como forma de promover a integração do aluno ao curso, estão previstas, além das atividades já tradicionalmente realizadas tais como semanas acadêmicas, ações de recepção e acolhimento, projetos de ensino, pesquisa e extensão de reconhecimento do curso.

Também como proposta de apoio, propõe-se a matrícula orientada pelo colegiado de curso, como forma de auxiliar o aluno na organização de seu percurso acadêmico.

O curso já incentiva, e continuará assim fazendo, os professores que ministram disciplinas cujo rendimento dos alunos tem se evidenciado como deficitárias, com índices altos de reprovação e evasão, que adiram aos editais de monitorias.

Outras ações integrativas pretendem oferecer ao aluno suporte em seu processo de

aprendizagem, tais como projetos de monitoria e nivelamento desenvolvida por alunos concluintes do Curso de Licenciatura, selecionados pelo rendimento nas referidas disciplinas, orientados pelo professor da disciplina e mediante elaboração de projeto de ensino, cujas horas poderão ser validadas como atividades complementares.

5. GESTÃO DO CURSO E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

Na UFPel, o processo de ingresso para os cursos de Licenciatura é realizado em separado dos cursos de Bacharelado, sendo o projeto pedagógico elaborado, desenvolvido e avaliado de acordo com as finalidades de um projeto de formação de professores para a Educação Básica. A elaboração e a formulação dos projetos pedagógicos dos cursos são de responsabilidade dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE), passando pela análise e aprovação dos Colegiados dos cursos. Salienta-se a total consonância com o que rege o Art. 120 do Regulamento do Ensino de Graduação.

Também cabe ao NDE o acompanhamento do curso, por meio de investigações específicas ou de discussão com professores e alunos, enquanto aguarda-se o Programa de Avaliação e Acompanhamento do Ensino de Graduação.

5.1. COLEGIADO DE CURSO

As atribuições do Colegiado de Curso, sua forma de composição e de atuação estão previstas no Regimento do Colegiado dos Cursos de Ciências Biológicas (Anexo 01).

5.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O Núcleo Docente Estruturante – NDE dos Cursos de Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura, do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas, é disciplinado de acordo com a Resolução nº. 22, de 19 de julho de 2018, do Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão – COCEPE.

É composto por docentes do Curso, que participam da organização, estruturação, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, se constituiu a partir da designação dos membros da Comissão de Reestruturação e Reorganização do PPC, indicados pelos diferentes Departamentos do Instituto de Biologia. O regimento do NDE encontra-se no Apêndice C.

Os critérios para designação foram estabelecidos a partir da área de conhecimento, formação e tempo de dedicação ao curso e de acordo com regimento próprio elaborado pelos integrantes do NDE e aprovado pelo Colegiado dos Cursos de Ciências Biológicas.

5.3. AVALIAÇÃO DO CURSO E DO CURRÍCULO

A avaliação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas objetiva ampliar o conhecimento sobre sua estrutura, organização e funcionamento bem como seus padrões de qualidade e de desempenho. A avaliação pretende ser um instrumento de conhecimento e de reconhecimento, atuando como um mecanismo capaz de orientar a formulação ou a reformulação de decisões satisfatórias para a manutenção e desenvolvimento do Curso. Deve possibilitar um reexame dos objetivos dos cursos, sua relevância, sua amplitude e a coerência entre cada atividade e seus objetivos. Deverá permitir também que atualizações e reestruturações sejam efetuadas no Projeto Pedagógico sempre que haja necessidade de atender novas expectativas da comunidade acadêmica e da sociedade.

No plano metodológico serão elaborados dados estatísticos, tais como demanda, permanência no curso, evasão, diplomação, sucesso no ENADE, Conceito do Curso (CC) e o Conceito Preliminar de Curso (CPC). Também serão utilizados questionários dirigidos aos estudantes, aos professores, aos administradores acadêmicos e, possivelmente, aos diplomados no sentido de manter-se atentos aos rumos e atualização do curso. Com a mesma finalidade serão elaborados relatórios pelo NDE para análise e discussão no Colegiado de Curso.

6. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o acompanhamento de egressos se dá através de espaços de diálogo e investigação através de redes sociais, onde é encaminhado um instrumento digital pelo Colegiado do Curso para conhecimento do percurso profissional e pessoal após a conclusão do curso. Também é realizado através de questionários dirigidos a esses que avaliam a importância do Curso em sua formação profissional. A avaliação dos Egressos do Curso é realizada um ano após a colação de grau e os dados sobre sua absorção pelo mundo do trabalho, endereço e qualificações posteriores são coletados. Os egressos possuem cadastro com endereço, inclusive eletrônico, para onde são enviadas as fichas de avaliação. Atualmente o acompanhamento, para além das informações do Colegiado, está sendo realizado por meio do portal do Egresso (http://wp.ufpel.edu.br/egresso/).

7. INTEGRAÇÃO COM AS REDES PÚBLICAS DE ENSINO

Segundo a Política institucional para Formação de Professores (Resolução nº 25/17), “torna-se um compromisso social e político da Universidade garantir políticas de valorização desses profissionais, em articulação com os sistemas e redes de ensino de educação básica, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e com os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC)”.

Nesse sentido, a formação de professores em cursos de licenciatura deve contar com parcerias com a Educação Básica para o desenvolvimento de ações que envolvam diferentes áreas de conhecimento, visando um trabalho conjunto, entre a universidade e a escola, de modo a pensar em arquiteturas curriculares que qualifiquem a capacidade dos egressos em abordar temas relevantes na Educação Básica, compreendidos pelos distintos campos de conhecimento.

A formação continuada de professores para a Educação Básica decorre de uma concepção de desenvolvimento profissional que considera os sistemas e as redes de ensino, bem como as necessidades da escola em promover a inovação e o desenvolvimento associados ao conhecimento, à ciência e à tecnologia e ao respeito ao protagonismo dos professores.

A participação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na formação inicial e continuada de professores abrange dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar o processo pedagógico, cuja principal finalidade é a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente dos saberes e valores.

A instituição de um Fórum permanente de integração entre Universidade e a Educação Básica pela Universidade Federal de Pelotas, tem sido o principal canal de diálogo para a realização de ações formativas de professores que, articulados às políticas e gestão da educação, à área de atuação do profissional e às instituições de educação básica, em suas diferentes etapas e modalidades da educação, coloquem em operação novos saberes e práticas. Vale ressaltar que o Fórum é uma ação que vem ao encontro do que preconiza a resolução 02/2015/CNE/CP, que trata das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores – DCNFP, mas também atende à perspectiva da gestão voltada para as Licenciaturas, que visa a troca de experiências e conhecimentos permanente com as redes públicas de ensino.

A integração no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas com a Rede de Educação Básica é efetivada através de projetos de pesquisa, ensino e extensão são desenvolvidos em vários espaços, entre eles no Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia (https://wp.ufpel.edu.br/lencibio/) pelos professores integrantes do LenciBio e de acordo com suas linhas de pesquisa. Além do LenciBio, outras iniciativas de professores e técnicos administrativos do Instituto de Biologia também são realizadas no sentido de qualificar a formação inicial de professores e estreitar a parceria com a educação básica, como por exemplo o projeto de extensão “Insetos e Dai?” que através de oficinas tem como objetivo proporcionar ações de alfabetização científica. Ainda, nesse sentido há o projeto de extensão “Qual é o grilo? Biota de Orthoptera, as ações e projeto de Educação Ambiental que estão sendo elaborados pelo Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre (https://wp.ufpel.edu.br/nurfs/) entre outros projetos.

Ainda, através de programas de integração (como o PIBID e o programa de interface escola universidade), de ações com a rede pública de ensino (Secretaria Municipal de Educação de Pelotas e do Capão do Leão – SMED e Coordenadoria Regional de Educação – 5ª CRE) através dos Estágios Supervisionados, das Práticas como Componente Curricular, eventos de formação e discussão. Institutos Federais também são parceiros nos estágios supervisionados, fazendo-se uso de termo de compromisso.

No âmbito da formação continuada, o curso conta também com projetos de pesquisa com a pós-graduação a exemplo do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática em que professores do Curso estão vinculados, o que potencializa a articulação entre licenciandos, docentes e supervisores da rede de escolas da Educação Básica, contemplando aspectos que regem a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão que constitui o currículo e a formação do profissional.

8. INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A UFPel pauta-se por uma política institucional que integra as ações para a formação acadêmica dos estudantes no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, resguardadas as características e a autonomia de cada um de seus Centros, Faculdades e Institutos. A articulação entre atividades de ensino, pesquisa e extensão deve estar em sintonia com os princípios institucionais, sociais, pessoais, afetivos, cognitivos e com a

legislação vigente.

Ao longo dos cursos de licenciatura, a articulação entre pesquisa, extensão e atividades de ensino, possibilita a relação entre os campos curriculares, para a compreensão histórica e social do processo de formação docente, de modo a estar em sintonia com os princípios institucionais, sociais, pessoais, afetivos, cognitivos e com a legislação vigente.

Nesse sentido, a integração entre a graduação e a pós-graduação, de acordo com as DCNFP (2015), pode ser tomada como mais um princípio pedagógico necessário ao exercício e ao aprimoramento do profissional do magistério e da prática educativa, sendo uma forma de valorizar os profissionais da docência, nos planos de carreira e na remuneração dos respectivos sistemas de ensino.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas os Programas de Iniciação Científica (IC) já existem e vinculam os discentes aos projetos de pesquisa desenvolvidos, sendo esses contemplados com bolsas oferecidas por órgãos como Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS). O Programa de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PBIP), desenvolvido pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação de UFPEL, facilita a iniciação científica de todos aqueles discentes que mostrarem inclinação por alguma das áreas de pesquisa desenvolvidas na Instituição e pertencentes a projetos de pesquisa recomendados pela Pró-Reitoria.

A integração entre graduação e pós-graduação ocorre, mais especificamente, através do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM/UFPel), em que os professores atuantes no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e com vínculo no Instituto de Biologia são membros da Pós-graduação. Além deste programa, em específico, o Instituto de Biologia (IB) conta com uma especialização em Educação Ambiental, um mestrado acadêmico em Biologia Animal, um, em Entomologia, além dos programas de pós-graduação em Parasitologia e Fisiologia Vegetal com mestrado e doutorado acadêmicos onde os egressos têm a possibilidade de continuar sua formação, no âmbito da Pós- Graduação.

A Universidade, como lócus próprio da produção e socialização de conhecimentos, amplia a formação através de programas de estudos em Pós-Graduação que objetivam a construção e o aprofundamento de saberes considerados de relevância científica, acadêmica e social, proporcionando a formação técnica, científico-cultural e a investigação nos diferentes campos. Assim, estabelecer as interfaces entre o ensino de

Graduação e o de Pós-Graduação, bem como das diferentes produções realizadas, permite a qualificação de ambos os processos, na dialogicidade do conhecimento e na análise das realidades. Neste sentido, o projeto prevê a participação de graduandos nas pesquisas, dissertações e teses desenvolvidas nos programas, bem como a inserção dos pós-graduandos nas vicissitudes sentidas e vividas pelos professores e alunos da formação inicial, para ambos vincularem-se e veicularem as produções a partir e no contexto social onde se inserem.

Ainda, no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas existe a participação em programas afirmativos do Governo Federal, como o Projeto de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que confere aos alunos bolsistas uma participação ativa e produtiva nas escolas da Educação Básica. Além disso, o curso possui projetos de ensino, de monitoria, de extensão e de pesquisa, em fluxo contínuo de novas propostas e que são coordenados por professores do Curso, em que os alunos podem atuar como bolsistas ou de forma voluntária, além de espaços em órgãos suplementares ao IB como o Horto Botânico Irmão Teodoro Luis, o Herbário PEL, o Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter, o Núcleo de Reabilitação da Fauna Silveste (Nurfs) e o Núcleo de Ilustração Científica (NIC), em que os licenciandos podem realizar diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

8.1 ORGÃOS COMPLEMENTARES DO INSTITUTO DE BIOLOGIA INSERIDOS AO ENSINO

8.1.1. Herbário-PEL

O Herbário da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) foi criado em 1946 pelo botânico Irmão Teodoro Luis, o qual iniciou uma coleção de plantas junto à Seção de Botânica do antigo Instituto Agronômico do Sul (IAS). As primeiras exsicatas incorporadas foram de coletas realizadas no Horto Botânico e arredores. Como diretor do Instituto Geobiológico La Salle, o Ir. Teodoro Luis contribuiu com numerosas duplicatas de *Baccharis* (Asteraceae) e de plantas de muitas outras famílias. São dessa época também, numerosas coletas realizadas durante a 2a Concentração de Botânicos do Rio Grande do Sul, em 1951. A partir de 1954, a atuação do Eng. Agr. Dr. José da Costa Sacco à frente do Herbário PEL, com numerosas coletas na região e com início de um intenso programa de permutas, proporcionou um grande incremento na coleção,

ficando essa sempre vinculada a órgãos de pesquisa ligados ao Ministério da Agricultura (IAS, IPEAS e EMBRAPA). Em 1975, o Herbário através de um convênio, passou da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA) para a Universidade Federal de Pelotas, permanecendo desde então, sob a responsabilidade do Departamento de Botânica, Instituto de Biologia.

Está situado no Prédio 22, do Departamento de Botânica, do Instituto de Biologia. Este acervo é de suma importância na formação acadêmica do biólogo, pois serve como local de apoio para projetos desenvolvidos na pesquisa, ensino e extensão.

O Herbário encontra-se cadastrado no *Index Herbariorum* sob o acrônimo PEL, faz parte da Rede de Brasileira de Herbários e da Rede de Herbários do Rio Grande do Sul e também, da Rede de Museus da UFPel. Atualmente, o acervo conta com cerca de 27.000 exsicatas.

8.1.2. Horto Botânico Irmão Teodoro Luis

O Horto Botânico Irmão Teodoro Luis é uma área de preservação permanente, regulamentada por portaria ministerial desde 1964. Situa-se no Campus UFPEL/EMBRAPA, contando com cerca de 13,5 hectares de mata insular, representando uma das últimas unidades de conservação da área de domínio da Mata Atlântica mais ao sul do Brasil, onde estão representados os quatro tipos fisionômicos principais da formação vegetal maior de Pelotas e arredores: campo arenoso seco, banhado, mata arenícola e mata paludícola. É uma área não alterada e, sobretudo no que se refere às formações florestais, sua estrutura primária permanece intacta.

É papel fundamental da Educação Ambiental proporcionar maior clareza acerca dos valores contidos apenas nos discursos; deve ainda capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentada do meio. É incumbência da educação, como alicerce de integração e mudança socio-cultural, conceber objetivos e empregar novos métodos capazes de tornar os indivíduos mais conscientes, responsáveis e preparados para lidar com os desafios da preservação da qualidade do meio ambiente e da vida.

Conhecimento, conscientização ambiental e lazer são trabalhados em visitas monitoradas, que consistem basicamente em passeios por entre trilhas já existentes no Horto, orientados por monitores que já tenham passado por disciplinas que os gabaritem

à essa atividade.

Está localizado a cerca de 3 km do Campus Capão do Leão, constitui-se assim, num “laboratório vivo” para a realização de atividades acadêmicas dos graduandos e pós-graduandos de diferentes áreas do conhecimento. Dezenas de Trabalhos de Conclusão de Curso, Monografias, Dissertações e Teses tiveram como área de coleta o Horto Botânico.

8.1.3. Museu de História Natural Carlos Ritter

O Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter teve sua origem na doação de animais taxidermizados artisticamente e mosaicos entomológicos confeccionados por Carlos Ritter um naturalista autodidata que viveu entre o final do século XIX e primeiros anos do século XX. O Museu abriu ao público em 1970 e apresenta em seu acervo uma importante coleção representativa da biodiversidade do Bioma Pampa. O museu conta ainda com um importante acervo de lepidópteros (borboletas e mariposas) da coleção histórica de Ceslau Maria Biezanko (1895-1985), polonês, pesquisador, professor da Escola de Biologia e Veterinária Eliseu Maciel e entomólogo internacionalmente conhecido. A coleção entomológica tem 4500 insetos. Além dos insetos e das cerca de 540 aves e mamíferos, o Museu tem ainda coleções de ictiologia (peixes fixados em álcool e formol), herpetologia (cerca de 200 espécimes de répteis e anfíbios, coleção da qual parte é osteológica e parte é conservada em soluções de álcool e formol), mastozoologia (cerca de 100 espécimes de mamíferos), osteologia (esqueletos) e paleontologia (cerca de 200 fósseis principalmente de vertebrados e invertebrados). Conservar este patrimônio e levar o conhecimento à comunidade são importantes atividades desenvolvidas pelo Museu e capazes de despertar o interesse pelo conhecimento e conservação da biodiversidade. O Museu desenvolve atividades de pesquisa, ensino e extensão e tem como público principal os estudantes de escolas da região e recebe, regularmente, estagiários dos cursos de Ciências Biológicas.

Está localizado na Rua Lobo da Costa, n. 01, Praça Coronel Pedro Osório, a localização central, em uma área nobre da cidade e recentemente tombada pelo IPHAN como reconhecimento ao patrimônio cultural brasileiro.

8.1.4. Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre – NURFS

O Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre (NURFS) e o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) foram criados por iniciativa do Instituto de Biologia em associação com a Faculdade de Veterinária para atender a uma demanda regional específica de atenção a Fauna Silvestre Brasileira.

Devido a crescente preocupação pública em relação à situação crítica de algumas espécies ameaçadas de extinção, o interesse pelo bem-estar da vida silvestre tem aumentado nas últimas décadas. Como reflexo, Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) decorrentes de convênios do Ministério do Meio Ambiente via Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) com Universidades e Prefeituras, seguem sendo planejados e instalados em vários Estados brasileiros. O objetivo básico destes Centros consiste na recepção de animais oriundos do tráfico ilegal, no tratamento e reabilitação de animais silvestres feridos ou órfãos (normalmente provenientes de apreensões), seguido preferencialmente por sua reintrodução ao seu ambiente natural. Alternativamente, animais que não podem mais ser devolvidos a seu habitat são adaptados a esquemas de reprodução em cativeiro, exibição para fins de educação ambiental ou pesquisa.

Desde 1998, a Universidade Federal de Pelotas, por meio do Instituto de Biologia e Faculdade de Medicina Veterinária, recebe e trata animais silvestres que são encontrados feridos, órfãos ou apreendidos pelos órgãos de fiscalização ambiental na Região Sul. As atividades são fruto de um Termo de Cooperação firmado pelo IBAMA e UFPEL, no qual está universidade, por meio do Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre (NURFS) se encarrega da recepção e tratamento dos animais. O NURFS – CETAS/UFPEL atualmente é a principal referência de apoio ao trabalho de fiscalização e apreensão de animais silvestres capturados de forma ilegal pelas Polícias Ambiental, Civil e Militar Estadual e Federal na região sul do Rio Grande do Sul.

O NURFS é formado por um grupo multidisciplinar de profissionais das áreas de Medicina Veterinária e Ciências Biológicas, técnicos e docentes do Instituto de Biologia e Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas. Atua no ensino, principalmente, aceitando estagiários na área de Educação Ambiental.

8.1.5. Núcleo de Ilustração Científica - NIC

O Núcleo de Ilustração Científica foi criado em junho de 2022 tem como missão promover a formação qualificada de Ilustradores Científicos e as discussões sobre

divulgação científica e popularização da ciência, através de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O objetivo geral do NIC é consolidar estudos na área de ilustração científica através da formação de discentes da Universidade Federal de Pelotas, e da comunidade em geral, nas principais técnicas empregadas na ilustração científica, ampliando as alternativas de mercado de trabalho para os egressos da Universidade e promovendo a divulgação científica, a popularização da ciência e a conservação da biodiversidade.

9. INTEGRAÇÃO COM OUTROS CURSOS E COM A PÓS-GRADUAÇÃO

A UFPel incentiva a promoção de uma política de formação de professores que integre ações, de modo a promover a interdisciplinaridade, a flexibilidade curricular e a mobilidade acadêmica, resguardadas as características e a autonomia de cada Unidade Acadêmica e de cada Curso. As Diretrizes Curriculares Nacionais recomendam a realização de práticas pedagógicas para o conhecimento interdisciplinar sobre o desenvolvimento de crianças, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, cultural, estética e ética.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a integração com outros cursos se estabelece em disciplinas que são compartilhadas com outros graduandos, com cursos de Bacharelado e de Licenciatura, em disciplinas em outras unidades e em disciplinas optativas. Além do exposto, projetos de pesquisa, ensino e de extensão coordenados pelos professores do Curso ou por outros Cursos têm ações que contemplam integração entre outros cursos de graduação, demandando conhecimentos que extrapolam o disciplinar. O PIBID é um exemplo de projeto institucional que em diferentes ações permite a integração com diferentes cursos e áreas de conhecimentos. E também através da Atlética participando em torneios esportivos.

10. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

No Prédio 17 do Instituto de Biologia (Campus Capão do Leão) está sediado o Laboratório de Informática da Graduação (LIG). Além disso, a Biblioteca de Ciência e Tecnologia possui além de CDs, DVDs e acervo digital, computadores, disponibilizados

aos acadêmicos para estudo. O laboratório de Informática da Graduação disponibiliza para a comunidade acadêmica, 19 (dezenove) computadores com acesso à internet e programas padrão de edição de documentos. No prédio 21, sala 05B, a instituição disponibiliza uma sala de multimídia, que pode ser utilizada pelos docentes e discentes, com capacidade para 50 alunos.

No Campus Saúde, a sala 05 do Departamento de Morfologia, está equipada com um uma TV Smart *touchscrenn* com programas interativos que auxiliam na compreensão das disciplinas ministradas. Está disponível também um sistema de captura de imagens, que consiste em um microscópio Nikon Eclipse E200, com cabeçote trinocular acoplado a câmera digital Motic, com resolução de 5 megapixels, controlada pelo software Motic Image Plus 2.0. O sistema de captura de imagens consiste em um recurso tecnológico que permite a reconstrução de imagens panorâmicas, de cortes histológicos, com grandes áreas de superfície e confecção de ilustrações didáticas, como material de apoio para o estudo da histologia. O departamento possui também um site e o sistema de monitoria virtual, que oferece suporte para acesso a conteúdos e discussões em grupo, para os discentes do curso de Ciências Biológicas. Os computadores disponibilizados nestes ambientes e os recursos tecnológicos colaboram para a ampliação de espaços de estudos, pesquisas e aulas e auxílio aos discentes, que necessitam de atendimento especial, oriundos do processo de inclusão. Possibilitam também a utilização de espaços virtuais, como o sistema Cobalto e o sistema Moodle (ambiente virtual), facilitando o desenvolvimento da vida acadêmica e dos processos didáticos na universidade e no curso. Dessa forma a instituição disponibiliza tecnologias que auxiliam no desenvolvimento de disciplinas e espaços de estudo, assim como espaços didáticos pedagógicos de uso contínuo, por monitores de projetos de ensino.

O curso possui também as disciplinas de Recursos Adaptados para o Ensino de Ciências e Biologia e Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino, que permitem trabalhar com sites, blogs e softwares que incrementam a formação profissional do licenciando em Ciências Biológicas. Essas disciplinas contribuem também, para o aprimoramento e desenvolvimento das atividades no processo de ensino e aprendizagem do Curso, e o domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação.

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos processos de ensino e aprendizagem, que ocorrem presencialmente ou a distância, pode potencializar a aprendizagem devido às possibilidades de envolvimento mais abrangente dos sujeitos. No entanto, para alcançar esse objetivo, é fundamental realizar um planejamento e

desenvolvimento adequados, levando em consideração os princípios da UFPel para o uso das TIC, resumidos a seguir:

a. visão de conhecimento que está em permanente construção;

b. entendimento de que os conteúdos de ensino têm origem em ações de curadoria, criação, cocriação e reuso, devendo ser armazenados em repositórios abertos para uso público;

c. conhecimento de que as atividades de ensino incluem preocupação com acolhimento e cuidado dos aprendentes, bem como com a disposição permanente para escutas sensíveis, possibilitando, assim, estratégias de aprendizagem que coloquem o estudante como protagonista;

d. entendimento de que a aprendizagem ocorre em processos de construção, a partir da ação do sujeito e de interações que lhe sejam significativas (associados à bagagem cognitiva);

e. consciência de que atividades que pressupõem uso da criatividade e de interatividade podem potencializar aprendizagens cooperativas e colaborativas que sejam significativas;

f. compreensão de que o desenvolvimento da autonomia e das relações de cooperação e colaboração influenciam positivamente na ampliação do processo cognitivo;

g. visão de avaliação como parte permanente da formação que objetiva contribuir para que docentes e discentes avaliem os processos e atividades de ensino e de aprendizagem.

Além disso, viver na atualidade passa necessariamente pelo domínio das Tecnologias da Informação e Comunicação, bem como pelo conhecimento das facilidades e dos perigos que elas geram. Compreender o funcionamento do mundo digital tornou-se também um modo de proteção em relação às invasões que ocorrem em nossas vidas privadas pessoais e que influenciam profundamente nossas subjetividades. Portanto, faz parte do compromisso ético das instituições de ensino a discussão do tema para preparar os indivíduos a viver neste mundo.

11. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas o Ambiente Virtual de

Aprendizagem (AVA) é utilizado como recurso complementar às atividades presenciais, permitindo a gestão da aprendizagem e de atividades colaborativas.

Os alunos contam com o Laboratório de Informática da Graduação (LIG) para acessar os equipamentos conectados à rede institucional além de ser possível a conexão via dispositivos móveis (smartphones, tablets ou notebooks) à rede Wi-Fi UFPel, mediante autenticação no sistema acadêmico COBALTO.

A integração do e-AULA, e-PROJETO, e-TESTE com o sistema Cobalto são plataformas que possibilitam uma facilidade nas atividades acadêmicas.

A Coordenação de Políticas e Tecnologias para EAD (CPTED) oferece apoio técnico-pedagógico, formações e materiais instrucionais sobre tecnologias educacionais, visando à capacitação para o uso dos recursos e potencialidades dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), de modo a viabilizar a mediação didática entre docentes, tutores e discentes.

II - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

QUADRO DOCENTE

Nome	Cargo	Titulação	Departamento
Adriana Lourenco da Silva	Professor Associado	Doutorado	DFF
Albino Magalhães Neto	Professor Associado	Doutorado	DMP
Ana Maria Rui	Professor Titular	Doutorado	DEZG
Ana Paula Nunes	Professor Associado	Doutorado	DM
Beatriz Helena Gomes Rocha	Professor Titular	Doutorado	DEZG
Camila Belmonte Oliveira	Professor Adjunto	Doutorado	DMP
Caroline Crespo da Costa	Professor Associado	Doutorado	DM
Caroline Scherer	Professor Associado	Doutorado	DB
César Jaeger Drehmer	Professor Titular	Doutorado	DEZG
Cristiano Agra Iserhard	Professor Adjunto	Doutorado	DEZG
Daiane Drawanz Hartwig	Professor Adjunto	Doutorado	DMP
Edison Zefa	Professor Titular	Doutorado	DEZG
Eduardo Bernardi	Professor Associado	Doutorado	DMP
Elen Nunes Garcia	Professor Associado	Doutorado	DB
Eugenia Jacira Bolacel Braga	Professor Titular	Doutorado	DB
Even Herlany Pereira Alves	Professor Adjunto	Doutorado	DM
Fábio Ricardo Pablos de Souza	Professor Associado	Doutorado	DEZG
Fernanda Hernandes Figueira	Professor Associado	Doutorado	DFF
Fernanda Nedel	Professor Assistente	Doutorado	DM
Flavio Roberto Mello Garcia	Professor Titular	Doutorado	DEZG
Francele de Abreu Carlan	Professor Associado	Doutorado	DMP
Gustavo Maia Souza	Professor Titular	Doutorado	DB
Izabel Cristina Custódio de Souza	Professor Associado	Doutorado	DM
Jeferson Bugoni	Professor Adjunto	Doutorado	DEZG
João Ricardo Vieira Iganci	Professor Associado	Doutorado	DB
Jose Eduardo Figueiredo Dornelles	Professor Titular	Doutorado	DEZG
Joseane Jiménez Rojas	Professor Associado	Doutorado	DM
Juliana Aparecida Fernando	Professor Titular	Doutorado	DB
Juliana Cordeiro	Professor Associado	Doutorado	DEZG
Luciana Laitano Dias De Castro	Professor Adjunto	Doutorado	DMP
Luiz Ernesto Costa-Schmidt	Professor Adjunto	Doutorado	DEZG
Luiz Fernando Minello	Professor Associado	Doutorado	DM
Mabel Mascarenhas Wiegand	Professor Titular	Doutorado	DFF
Marcelo dos Santos Silva	Professor Adjunto	Doutorado	DB
Márcio Silva de Souza	Professor Adjunto	Doutorado	DB
Marco Antonio Tonus Marinho	Professor Associado	Doutorado	DEZG
Marco Silva Gottschalk	Professor Associado	Doutorado	DEZG
Marilia Shibata	Professor Adjunto	Doutorado	DB
Marla Piumbini Rocha	Professor Titular	Doutorado	DM
Monica Laner Blauth	Professor Associado	Doutorado	DEZG

Natália Berne Pinheiro	Professor Adjunto	Doutorado	DMP
Natalia Maritza Ladino Lopez	Professor Adjunto	Doutorado	DEZG
Nathieli Bianchin Bottari	Professor Adjunto	Doutorado	DMPDMP
Patrícia da Silva Nascente	Professor Associado	Doutorado	DMP
Rafael Antunes Dias	Professor Associado	Doutorado	DEZG
Raquel Lüdtke	Professor Titular	Doutorado	DB
Renato Azevedo de Azevedo	Professor Titular	Doutorado	DM
Ricardo Berteaux Robaldo	Professor Titular	Doutorado	DFF
Rita de Cassia Morem Cóssio Rodriguez	Professor Associado	Doutorado	DB
Robledo Lima Gil	Professor Associado	Doutorado	DMP
Rodrigo Ferreira Krüger	Professor Associado	Doutorado	DMP
Rosangela Ferreira Rodrigues	Professor Associado	Doutorado	DM
Sebastian Felipe Sendoya Echeverry	Professor Associado	Doutorado	DEZG
Sidnei Deuner	Professor Associado	Doutorado	DB
Tony Leandro Rezende da Silveira	Professor Adjunto	Doutorado	DM
Valmor Joao Bianchi	Professor Titular	Doutorado	DB

QUADRO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Nome	Cargo	Titulação	Admissão
Álvaro Miguel Moreira Martins	Técnico de Laboratório	Ensino Médio	14/04/1977
Carmen Figueredo Alves	Secretário Executivo	Especialização	20/08/1973
Carolina Silveira Regis	Assistente em administração	Especialização	16/04/2015
Cristina Ferreira Larré	Técnico de Laboratório	Doutorado	16/09/1991
Diâmela Riberiro Coelho	Bióloga	Especialização	16/06/2025
Diego Moreira de Souza	Técnico de Laboratório	Doutorado	21/03/2016
Eliane Freire Anthonisen	Técnico de Laboratório	Mestrado	29/10/2012
Fabiane Knepper Zehetmeyr Fernandes	Técnico de Laboratório	Mestrado	29/08/2012
Fábio da Silva Iriart	Assistente de Administração	Graduação	23/11/2015
Fábio Pereira Machado			
Felipe Dihel	Biólogo	Doutorado	16/08/2021
Greici Maia Behling	Bióloga	Doutorado	24/07/2008
Heloisa Helena Campelo Rodrigues da Rocha	Técnico de Laboratório	Mestrado	07/06/1985
Josiane Nunes dos Santos	Técnico em ótica	Especialização	03/04/2014
Laura Borba Vilanova	Técnico de Laboratório	Mestrado	01/06/2011
Lisiane Gastal Pereira	Museóloga	Graduação	29/08/2022
Luís Augusto Xavier Cruz	Técnico de Laboratório	Doutorado	09/04/2012
Luís Otavio Lobo Centeno	Farmacêutico	Especialização	21/06/2012
Luiz Carlos Boemeke Junior	Técnico de Laboratório	Graduação	04/08/1993
Luiz Fernando Schenque Tavares	Auxiliar de Laboratório	Nível Médio	10/11/1994
Marco Antonio Afonso Coimbra	Biólogo	Mestrado	29/08/2012
Maria Luiza Pereira Peres	Assistente em Administração	Técnico	01/06/1977
Mateus Tavares Kutter	Técnico de Laboratório	Doutorado	22/03/2021
Mauro Fransico Buss Filho	Assistente em Administração	Graduação	01/08/2016
Mauro Mascarenhas	Técnico em Anatomia e Necropsia	Nível Médio	05/02/2010
Michele Pepe Cerqueira	Técnico de Laboratório	Doutorado	11/11/2010
Patrícia de Oliveira Neves	Bióloga	Doutorado	08/03/2024
Paulo Mota Bandarra	Médico Veterinário	Doutorado	18/11/2013
Rogerio Scolari	Técnico de Laboratório	Mestrado	24/07/2024
Rosane Schubert	Assistente em Administração	Especialização	04/05/1992
Sydney Dias Ferreira Junior	Assistente em Administração	Graduação	29/04/2024
Taiguer Henrique Silva Saraiva	Assistente em Administração	Mestrado	22/11/2019
Tessália			

III – INFRAESTRUTURA

A estrutura física da UFPel se distribui em 5 (cinco) campi, 3 (três) na cidade de Pelotas (Campus Cidade, Campus Porto e Campus da Saúde) e 2 (dois) no vizinho município de Capão do Leão (Campus Capão do Leão e Campus Palma).

O Campus Capão do Leão possui uma superfície de 106 há e 52.422 m2 de área construída.

O Campus Palma possui 1.256ha de superfície, onde está instalado o Centro Agropecuário da Palma, responsável pelo apoio às atividades de produção, de ensino, de pesquisa e de extensão da área de Ciências Agrárias, com 87 prédios, que totalizam 10.889 m2 de área construída. Entre o Campus Capão do Leão e o Campus Palma, em 3 (três) prédios da EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuárias – localiza-se parte da Faculdade de Veterinária.

O Campus Cidade é constituído pelo Campus das Ciências Sociais, que abriga as Faculdades de Arquitetura e Urbanismo e de Educação, além dos Institutos de Letras e Artes, Sociologia e Política e Ciências Sociais. Além desse campus, o Campus Cidade conta com a Faculdade de Odontologia, a Faculdade de Direito e a Escola Superior de Educação Física.

O Campus da Saúde é constituído pela Faculdade de Medicina, estando situado na área urbana de Pelotas.

Além dos 5 (cinco) campi, a Universidade também tem sob seu controle as seguintes áreas: Barragem Eclusa do Canal São Gonçalo (com 29 ha e 8.763 m2 de área construída em 6 prédios), instalada no município do Capão do Leão; Estação Experimental de Piratini (com 50 ha e 979 m2 de área construída em 9 prédios), localizada no município de Piratini; e a Barragem de Irrigação do Arroio Chasqueiro (com 1.915 ha e 834 m2 de área construída em 5 prédios), situada no município de Arroio Grande.

Atualmente a Universidade conta com uma área localizada na Região do Porto onde está sendo construído com recursos do REUNI/MEC um campus que agrega diferentes áreas.

Em termos de estrutura física, contamos atualmente com área construída de aproximadamente 270.000 m2, a UFPel conta com mais de 404 prédios distribuídos em diversos locais, principalmente no município de Pelotas e município do Capão do Leão. Os alunos da Universidade Federal de Pelotas contam atualmente com 398 salas de

aula que representam uma área de 19.540,93 m², 8 bibliotecas que somam 3.928,96 m², 700 laboratórios, ambientes e cenários de prática didática que totalizam 20.892,24 m², 15 auditórios ou 1.960,98 m², 4 restaurantes escola ocupando 1.605,34 m² e uma casa do estudante com 1.943,63 m². Como área administrativa, são utilizadas 1.331 instalações que ocupam somadas 32.089,36 m².

INFRAESTRUTURA FÍSICA DO INSTITUTO DE BIOLOGIA

INFRAESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA

Herbário

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	03
Coleção de Plantas	Cerca de 26.300 exemplares
Computador	02
Desumidificador de Ar	03
Estufa	01
Freezer	02
Guilhotina	01

Laboratório de Aulas Práticas – Sala 05/Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	02
Estereomicroscópio	30
Estufa de Secagem	02
Luminárias	15

Laboratório de Ficologia – Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Estereomicroscópio	01

Laboratório de Cultura de Plantas – Prédio 14

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador Magnético com aquecimento	02
Autoclave	03
Balança Digital Eletrônica	03
Bombardeador	01
Câmara de Crescimento (B.O.D.)	02
Destilador de Agua	01
Estufa	03
Fluxolaminares	06
Freezer Vertical	01
Geladeira	02
Microondas	01
pHmetro	01
Purificador de Agua	01

Laboratório de Fisiologia de Sementes

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Balança Analítica	01
Câmara de Germinação	03
Capela	01
Condutivímetro	01
Freezer	01
Geladeira	01

Laboratório de Metabolismo Vegetal

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador de Tubo	02
Aparelho de KJEDAL	01
Ar Condicionado	03
Balança Analítica	01
Balança Semi-Analítica	02
Banho-Maria	01
Bloco de Digestão	01
Bloco e Destilação de Oleos Essenciais	01
Centrífuga Refrigerada	01
Computador	04
Cromatógrafo Gasoso	01
Destilador	01
Eletrônico de Clark	01
Espectofotômetro UV Visível Automático	01
Espectofotômetro UV Visível Manual	01
Estufa de Circulação Forçada	01
Evaporador Rotativo	01
Fluorescência	04
FMS2	01
Fotômetro de Chama	01
Freezer	02
Geladeira	02
Germinador com Fotoperíodo Controlado	02
Leitor de Placa de ELISA	01
Licor 6400XT	02
Liofilizador	01
Máquina de Gelo	01
Medidor de Area Foliar	01
Microondas	01
Moinho Tipo Wili	01
pHmetro	01
Placa Aquecedora	02
Sistema de Purificação de Agua	01
Ultrafreezer	01

Laboratório de Fisiologia Molecular – Prédio 14

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador magnético com aquecimento	02
Balança Digital Eletrônica	01
Banho-Maria	01
Capela Exaustão	02
Centrífuga	02
Computador	02
Fitotron	01
Fonte Eletroforese	03
Fotodocumentador	01
Freezer Vertical	03
Geladeira	01
Germinador	02
Microcentrífuga	02
Microondas	01
Realtime	01
Termociclador	01
Vortex	02
Espectrofotômetro UV-Vis	01

Laboratório de Sistemática de Fanerógamas – Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Lupa	05
Geladeira	01
Computador	02

Laboratório de Ecologia Vegetal Campestre – Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	02
Computador	01
Estufa	01
Freezer Horizontal	01
Estereomicroscópio	02

Laboratório Nutrição de Plantas – Prédio 21

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Balança Analítica	01
Banho-maria	01
Destilador	01
Espectofotômetro	02
Estufa	01
Freezer	01
Geladeira	01
pHmetro de bancada	01
Bomba de Scholander	01
Clorofilômetro	01
Osmômetro	01
Agitador magnético com aquecimento	01
Agitador de tubo tipo vortex	01
Dessecador com tampa e torneira para vácuo	01

Laboratório de Anatomia Vegetal

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Geladeira	01
Estufa	01 (necessita de manutenção)
Câmara Clara para Microscópio	01
Estereomicroscópio com Câmara Clara	01
Esteromicroscópio	01
Microscópio Campo Claro	03 (01 está danificado ou necessita de manutenção)
Microscópio Campo Escuro	01 (equipamento danificado ou necessita de manutenção)
Microscópio de Contraste	01 (equipamento danificado ou necessita de manutenção)
Microscópio de Contraste de Fase	01 (equipamento danificado ou necessita de manutenção)
Microscópio de Contraste Interferencial	01 (equipamento danificado ou necessita de manutenção)
Microscópio de Fluorescência	01 (equipamento danificado ou necessita de manutenção)
Microscópio de Polarização	01 (equipamento danificado ou necessita de manutenção)
Micrótomo Rotativo	02 (01 danificado e o outro necessita de manutenção)
Placa Aquecedora	01
Microscópio Optico	05 (estão danificados e vieram do laboratório de aula prática – sala 04)

Laboratório de Aulas Práticas – Sala 04/Prédio 22

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01 (em péssimo estado)
Estereomicroscópio	06 (necessitam de manutenção preventiva)
Microscópio Optico	28 (necessitam de manutenção preventiva)
Televisor	01
Sistema de Captura de Imagem	01

INFRAESTUTURA DO DEPARTAMENTO DE ECOLOGIA, ZOOLOGIA E GENÉTICA

O Departamento possui três datashows e um retroprojetor.

Sala de aula

Capacidade: 40 alunos

Laboratório de Genética

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador	01
Balança analítica	01
Banho Maria	02
Computador	01
Condicionador de Ar	01
Estufa de Fotoperíodo	01
Freezer	01
Geladeira	01
Lupa	01
Microondas	01
Microscópio	03
pHmetro	01

Sala de Manipulação

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
Fluxo Laminar	01

Sala de crescimento

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01

Laboratório de Lavagem, esterilização e secagem

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador Magnético	01
Autoclave	02
Balança Simples	01
Capela	01
Destilador (6 litros/hora)	01
Estufa de Germinação	01
Estufas de Secagem	02
Fogão	01

Laboratório de Citogenética

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Banho-Maria	01
Centrífuga	01
Computador	01
Estufa de Secagem	02
Fluxo Lminar	01
Geladeira	02
Lupa	01
Microondas	01
Microscópio	01

Sala de Microscopia

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Ar Condicionado	01
umidificador	02
Microscópio	13

Laboratório de Zoologia de Vertebrados

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Freezer	01

Laboratório de Zoologia de Invertebrados

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Computador	01
Condicionador de Ar	01
Geladeira	01
Lupa	01
Microscópio	02

Laboratório de Ecologia de Vertebrados

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Computador	02
Condicionador de Ar	01
Geladeira	01
Lupa	01
Microondas	01
Microscópio	01

Laboratório de Ecologia de Insetos

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Computador	01
Lupa	03

Microscópio	01

Laboratório de Aula práticas (prédio 20)

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Miceoscópios	20
Lupas	20

INFRAESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E FARMACOLOGIA

Laboratório de Cultivo Celular

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador Magnético	01
Autoclave	01
Botijão de Nitrogênio Líquido	01
Capela de Fluxo Laminar	01
Centrífuga de Tubos 15mL	01
Estufa	01

Laboratório de Fisiologia (pesquisa)

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Aparelho de Campo Aberto	01
Aparelho de Esquiva Inibitória	01
Aparelho Placa Quente	01
Balança Semi-Analítica	01
Geladeira	01

Laboratório de Fisiologia Molecular

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Balança Precisão	01
Bomba de Infusão	01
Centrífuga Refrigerada	01
Espectrofotômetro	01
Estufa	01
Freezer	01
Microondas	01
Termocicladores	02

Laboratório de Biotécnicas da Reprodução de Aves

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Agitador	01
Banho-Maria	01
Botijão de Nitrogênio Líquido	02
Espectrofotômetro	01
Estereomicroscópio	01
Estufa	01
Geladeira	01
Microondas	01
Microscópio	02

Laboratório de Fisiologia Aplicada à Aquicultura

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Estereomicroscópio	06
Microscópio	04
Osmômetro de Vapor	01
Oxímetro Portátil	02
pHmetro de Bancada	02

Laboratórios de Aulas Práticas (02)

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Aparelho de Espirometria	01
Aparelho de Pressão Digital de Braço	04
Barrilete de 50L	01
Barrilete de 5L	02
Cilindro de Registro	02
Computador para Avaliação Espirométrica	01

Destilador	01
Ergógrafo de Mosso	01
Esfigmomanômetro	03
Estetoscópio	03
Estufa	03
Martelo de Reflexo	05
Microscópio	10
Refrigerador	01

INFRAESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA E PARASITOLOGIA

Laboratório de Genética de Micro-Organismos

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADES**
Agitador Magnético	01
Autoclave	01
B.O.D.	01
Balança Analítica	01
Banho-Maria	01
Centrífuga	01
Condicionador de Ar	01
DNA Workstation	01
Estufa	01
Fluxo Laminar	02
Fonte com Cuba de Eletroforese	01
Freezer	01
Geladeira	03
Microondas	01
Microscópio	01
pHmetro	01
Purificador de Agua	01
Termociclador	01
Shaker	01

Laboratório de Microbiologia Ambiental

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Agitador Orbital	01
Ar Condicionado	02
B.O.D	01
Balança	01
Banho-Maria	01
Câmara Bact.	01
Câmara UV	01
Micro centrífuga refrigerada	01
Computador	01
Contador Colônias	01
Desumidificador de Papel	01
Espectrofotômetro	01
Estufa	01
Forno Elétrico	01
Geladeira	01
Impressora	01
Lupa	01
Microondas	01
Microscópio	01
pHmetro	01
Shaker	01
Vortex	01
Shaker	01

Laboratório de Parasitologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Balança de Precisão	01
Banho-Maria	01
Centrífuga Microtubo	01
Computador	03

Condicionador de Ar	01
Estufa	01
Freezer	03
Geladeira	02
Lupa	03
Microscópio	04

Laboratório de Entomologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Ar Condicionado	01
Balança de Precisão	01
B.O.D.	04
Centrífuga	01
Computador	02
Condicionador de Ar	01
Estufa Bacteriológica	01
Estufa de Secagem	01
Geladeira	01
Lupa	06
Microscópio	02
Sala climatizada para Criação de Insetos	01

Laboratório de Microbiologia Aplicada

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Banho-Maria	01
Centrífuga Refrigerada	01
Compressor de Ar	01
Condicionador de Ar	01
Estufa	02
Fermentador de Bancada	01
Freezer	01
Geladeira	01
Impressora	01
Lupa	01
Microscópio	02
Shaker com Agitação	01

Laboratório de Parasitologia Molecular e Imunologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Agitador Magnético	01
Autoclave	01
Balança Normal	01
Banho-Maria	01
Bomba à Vácuo	01
Condicionador de Ar	01
Espectofotômetro	01
Estufa	01
Estufa de CO2	01
Fluxo Laminar	01
Fonte de Eletroforese	01
Freezer	03
Geladeira	02
Microcentrífuga	01
Microondas	01
Microscópio	01
Shaker	01
Vortex	01

Laboratório 12 – Helmintologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Centrífuga de Bancada	01
Centrífuga Refrigerada	01
Condicionador de Ar	01

Estufa	01
Freezer	01
Geladeira	02
Lupa	03
Microscópio	02
Microscópio Invertido	01

Laboratório de Parasitologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Ar-condicionado	01
Banho-Maria	01
Centrífuga	01
Centrífuga de Micro-Menatóccrito	01
Computador	01
Estufa	03
Freezer	02
Geladeira	01
Geladeira Duplex	01
Lupa	02
Microscópio	03
Microscópios de Imunoflurescência	01

Laboratório de Parasitologia Humana

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Balança de Precisão	01
Centrífuga	01
Computador	02
Condicionador de Ar	02
Estufa de B.O.D	01
Lupa	02
Microscópio	03
Moluscário	01

Laboratório de Preparo de Material de Microbiologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Autoclave	03
Balança de 2 Pratos	01
Balança de Precisão	01
Balança Digital	01
Banho-Maria	01
Centrífuga	01
Computador	01
Destilador	02
Estufa	01
Estufa Incubadora	01
Fluxo Laminar	01
Forno	02
Geladeira	03
Geladeira Duplex	01
Microscópio	01
pHmetro	01

Laboratório de Aulas Práticas de Microbiologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Autoclave	01
Condicionador de Ar	02
Lupa	02
Microscópio	24
Microscópio em caixas	02
Microscópio para 5 Observadores	01
Retroprojetor	01

Laboratório de Micologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**

Agitador de Tubo	01
Balança Analítica	01
Condicionador de Ar	02
Estufa	01
Fluxo Laminar	01
Geladeira	02
Microondas	01
Microscópio	02
pHmetro	01
Shaker de Bancada	01

Laboratório de Micologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Agitador de Tubo	01
Balança Analítica	01
Condicionador de Ar	01
Estufa	03
Fluxo Laminar	01
Geladeira	03
Microondas	02
Microscópio	02
pHmetro	01
Shaker de Bancada	03
Freezer	01

Laboratório de Aulas Práticas de Parasitologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Condicionador de Ar	01
Lupa	12
Microscópio	12
Microscópios de 5 oculares	01
Televisor	01

Laboratório de Preparo de Material de Parasitologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Balança	01
Banho-Maria	01
Capela de Exaustão	01
Centrífuga	01
Computador	01
Condicionador de Ar	01
Destilador	01
Estufa	02
Freezer	02
Geladeira	01
Lupa	01
Microscópio	02

Laboratório 15

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
B.O.D.	01
Balança de Precisão	01
Balança Normal	01
Banho-Maria	02
Cabine de Segurança Biológica Classe II	01
Computador	01
Condicionador de Ar	03
Contador de Colônias	01
Cuba de Eletroforese DNA	02
Cuba de Eletroforese Proteína	01
Destilador	01
Estufa	01
Fonte de Eletroforese	01
Freezer	01

Geladeira	03
Leitora de Microplacas	01
Microcentrífuga	02
Microondas	01
Microscópio	02
Termociclador	01
Vortex	02

Laboratório de Ecologia de Parasitos e Vetores

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Computador	02
Condicionador de ar	01
Estereomicroscópio com Câmera e Comp.	01
Freezer	01
Impressora	01
Lupa	02
Microscópio	01

LENCIBIO

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Ar Condicionado	02
Armário	05
Armário com pia	01
Armário Impressora	02
Cadeira Giratória com Rodas	02
Cadeira Giratória/Escritório	12
Cadeira Universitária	20
Caixa de Som	01
Computador	03
DVD	01
Estante	02
Gaveteiro	01
Geladeira	01
Guarda-volumes com chave	01
Impressora	04
Mesa de computador	09
Mesa de Reunião	01
Mesa Redonda de Reunião	02
Mesinha	02
Microscópio	01
Notebook	01
Projetor	01
Quadro Branco	01
Tela de Projeção	01
Televisão 42 polegadas	01
Wireless	01

INFRAESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE MORFOLOGIA

Laboratório de Histologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Microscópio	70

Laboratório de Preparo de Lâminas

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Agitador magnético com aquecimento mod. 258 FANEM 220V YB-4420, KW 0,250 com fusível	01
Agitador magnético com aquecimento mod. 78HW-1, 110/220V, 50-60Hz, 250W	01
Armário	03
Autoclave vertical 25 X 40 cm 1500W	01
Balança digital SARTORIUS FMP 262	01
Banco	02
Banho-Maria	01
Cadeira Estofada	01

Centrífuga para tubo mod. 80/2B	01
Condicionador de Ar	01
Destilador de água mod. SL-071	01
Estante	05
Estufa de Esterilização	01
Mesa	06
Microondas	01
Microscópio Olympus mod. CX40RF200, 220/230-240V, 50/60Hz	01
Micrótomo LEITZ 23770	01
Micrótomo manual FMP-260	01
Mocho	04
Motor Brasil mod. 38749, 110/220V, 50/60Hz	01
pHmetro digital de bancada DLA – pH	01
Refrigerador FRIGIDAIRE GM 55914	01
Sistema de coloração de lâminas manual	01
Suporte PA a pia em aglomerado com cuba de inox sem separação	01
Tampo para apoio com suporte de ferro em fórmica	01
Tampo preto com suporte de ferro e cuba em inox	01
Tripé LEYBOLD para suporte de garras	01

Laboratório 07

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário	07
Banco de madeira	01
Cadeira	08
Desumificador de ar Desidrat	01
Estabilizador de Corrente	01
Estufa de esterilização e secagem	01
Geladeira Brastemp 280	01
Lupa	03
Mesa	04
Microscópio 5 observadores	01
Projetor de slides IEC – NA 150	01

Laboratório 08

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário Metálico	01
Arquivo Metálico	01
Compressor de Ar	01
Escrivaninha	01
Roupeiro Metálico	01

Sala de Cubas

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Caixa d´água 250L	01
Cuba com Elevador	01
Freezer	03
Serra de fita	01

Laboratório 12

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário	14
Bancos de Madeira	41
Esqueleto de Membro Pelviano	01
Esqueleto de Membro Torácico	01
Esqueleto de Porco	01
Prateleira	01
Quadro Negro	01

Laboratório 11

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário	15
Armário de Metal 2 portas	01
Bancos de Madeira	26

Estante de Ferro	01
Mesa de Desenho	01
Quadro Negro	01

Laboratório 10 B

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Ar Condicionado	01
Armário	05
Banco de Madeira	07
CPU ZMAX	01
Mesa de Desenho	01
Mesa de Dissecação	01
Microscópio Olympus	01
Monitor Samsung 14	01
Quadro Branco	01
Tela de Projeção	01

Laboratório de Dissecação – 10 A

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário de Ferro 3 portas	02
Banco de Madeira	08
Quadro Branco	01
Quadro Negro	01

Sala de Cubas

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário de Madeira 4 portas	01
Balcão de Madeira	01
Bancada de Madeira	01
Banco de Madeira	03
Caixa d´água de fibra de vidro capacidade 250 L	06
Caixa d´água de fibra de vidro capacidade 500 L	01
Câmara Fria	01
Carro de Mão 60 L	01
Estante Metálica	01
Mesa de Dissecação	01

Laboratório de Histologia

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Microscópio	70

Laboratório de Preparo de Lâminas

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Agitador magnético com aquecimento mod. 258 FANEM 220V YB-4420, KW 0,250 com fusível	01
Agitador magnético com aquecimento mod. 78HW-1, 110/220V, 50-60Hz, 250W	01
Armário	03
Autoclave vertical 25 X 40 cm 1500W	01
Balança digital SARTORIUS FMP 262	01
Banco	02
Banho-Maria	01
Cadeira Estofada	01
Centrífuga para tubo mod. 80/2B	01
Condicionador de Ar	01
Destilador de água mod. SL-071	01
Estante	05
Estufa de Esterilização	01
Mesa	06
Microondas	01
Microscópio Olympus mod. CX40RF200, 220/230-240V, 50/60Hz	01
Micrótomo LEITZ 23770	01
Micrótomo manual FMP-260	01
Mocho	04
Motor Brasil mod. 38749, 110/220V, 50/60Hz	01
pHmetro digital de bancada DLA – pH	01

Refrigerador FRIGIDAIRE GM 55914	01
Sistema de coloração de lâminas manual	01
Suporte PA a pia em aglomerado com cuba de inox sem separação	01
Tampo para apoio com suporte de ferro em fórmica	01
Tampo preto com suporte de ferro e cuba em inox	01
Tripé LEYBOLD para suporte de garras	01

Laboratório 07

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário	07
Banco de madeira	01
Cadeira	08
Desumificador de ar Desidrat	01
Estabilizador de Corrente	01
Estufa de esterilização e secagem	01
Geladeira Brastemp 280	01
Lupa	03
Mesa	04
Microscópio 5 observadores	01
Projetor de slides IEC – NA 150	01

Laboratório 08

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário Metálico	01
Arquivo Metálico	01
Compressor de Ar	01
Escrivaninha	01
Roupeiro Metálico	01

Sala de Cubas

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Caixa d´água 250L	01
Cuba com Elevador	01
Freezer	03
Serra de fita	01

Laboratório 12

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário	14
Bancos de Madeira	41
Esqueleto de Membro Pelviano	01
Esqueleto de Membro Torácico	01
Esqueleto de Porco	01
Prateleira	01
Quadro Negro	01

Laboratório 11

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário	15
Armário de Metal 2 portas	01
Bancos de Madeira	26
Estante de Ferro	01
Mesa de Desenho	01
Quadro Negro	01

Laboratório 10 B

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Ar Condicionado	01
Armário	05
Banco de Madeira	07
CPU ZMAX	01
Mesa de Desenho	01
Mesa de Dissecação	01
Microscópio Olympus	01

Monitor Samsung 14	01
Quadro Branco	01
Tela de Projeção	01

Laboratório de Dissecação – 10 A

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário de Ferro 3 portas	02
Banco de Madeira	08
Quadro Branco	01
Quadro Negro	01

Sala de Cubas

EQUIPAMENTOS	**QUANTIDADE**
Armário de Madeira 4 portas	01
Balcão de Madeira	01
Bancada de Madeira	01
Banco de Madeira	03
Caixa d´água de fibra de vidro capacidade 250 L	06
Caixa d´água de fibra de vidro capacidade 500 L	01
Câmara Fria	01
Carro de Mão 60 L	01
Estante Metálica	01
Mesa de Dissecação	01

12. BIBLIOTECAS

O Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Pelotas (SisBi/UFPel), subordinado ao Gabinete da Vice-Reitoria, constitui-se, pela Coordenação de Bibliotecas e pelas 08 (oito) bibliotecas da instituição: Biblioteca Campus Porto, Biblioteca da Odontologia, Biblioteca de Ciências Agrárias, Biblioteca de Ciências Sociais, Biblioteca de Ciências e Tecnologia, Biblioteca de Educação Física, Biblioteca de Medicina, Biblioteca do Direito.

Os principais serviços oferecidos pelas bibliotecas são:

- Consulta local;
- Empréstimo domiciliar;
- Comutação Bibliográfica (COMUT);
- Empréstimo de salas de estudos;
- Visitas guiadas à biblioteca;
- Reserva e renovação de materiais online;
- Treinamento de usuários;
- Treinamento no Portal de Periódicos da CAPES;
- Repositório Institucional (Guaiaca);
- Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER);
- Acesso à internet para pesquisas acadêmicas e consulta ao acervo;
- Catalogação na fonte de trabalhos acadêmicos;
- Auxílio na normalização de trabalhos acadêmicos.

O SisBi/UFPel utiliza sistema especializado de gerenciamento da biblioteca, possibilitando fácil acesso ao acervo que está organizado por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência dos cursos da instituição. Opera com o sistema *Pergamum* que é um software especializado em gestão de bibliotecas, facilitando assim a gestão de informação, ajudando a rotina diária dos usuários da biblioteca.

O acervo é composto de bibliografias básicas e complementares, assim como outros suportes às atividades de ensino, pesquisa e extensão. As coleções das bibliotecas contêm diferentes tipos de materiais de informação: livros, eBooks, trabalhos acadêmicos: Tese, Dissertação e Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCC) e de Especialização (TCCP), periódicos, folhetos, CD-ROM, CD,

DVD, acervos de formatos acessíveis às pessoas com deficiência e outros, os quais são organizados e catalogados de acordo com o Código de Catalogação Anglo-Americano – AACR2 e classificados pela tabela de Classificação Decimal de Dewey-CDD.

Oferece acesso a fontes de informação on-line: Portal de Periódicos da CAPES, Portal de Periódicos da UFPel, Repositório Institucional, E-books Springer. Além de contar com as seguintes assinaturas anuais:

- **Plataforma Minha Biblioteca:** É um consórcio formado pelas quatro principais editoras de livros acadêmicos do Brasil - Grupo A, Grupo Gen-Atlas, Manole e Saraiva - que oferece às instituições de ensino superior uma plataforma prática e inovadora para acesso a um conteúdo técnico e científico de qualidade pela internet. Através da plataforma Minha Biblioteca, estudantes terão acesso rápido e fácil a milhares de títulos acadêmicos entre as principais publicações de diversas áreas de especialização: direito, ciências sociais aplicadas, saúde, entre outras.

- **Target GEDWeb:** é um sistema de gestão de normas e documentos regulatórios que foi desenvolvido para gerenciar grandes acervos de normas e informações técnicas. Conta com Mais de 16.000 Normas ABNT NBR/NM; Mais de 16.000 Normas Internacionais e Estrangeiras. 49 entidades internacionais (BSI, AFNOR, AENOR, JIS, ASME, API, IEEE, NFPA e outras); Mais de
12 mil Diários Oficiais; Projetos de Norma Brasileira em Consulta Nacional; Mais de 8.000 Regulamentos Técnicos/Portarias do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia); Normas Regulamentadoras do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego); Mais de 115.000 Resoluções ANEEL (Agência Nacional do Sistema Elétrico); Procedimentos ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico); Mais de 110.000 Procedimentos ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária); Mais de 130.000 Resoluções MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento); Legislações CONAMA, entre outros.

- **eBook Academic Collection** Esta coleção é uma maneira fácil das bibliotecas oferecerem aos seus usuários, uma extensiva coleção de eBooks em texto completo nas suas áreas de pesquisa. A coleção abrange todas as áreas do conhecimento, oferecendo mais de 170.000 e-books, esta coleção inclui títulos de principais editores

universitários, como Oxford University Press, MIT Press, State University of New York Press, Cambridge University Press, University of California Press, McGill-Queen's University Press, Harvard University Press and many others. Additional academic publishers include Elsevier, Ashgate Publishing, Taylor & Francis, Sage Publications and John Wiley & Sons.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Parecer número. 1331** - Despacho do Ministro em 4/12/2001 publicado no DOU em 07/12/2001 seção 1 pg. 25.

BRASIL, **Parecer CNE/CP 28/2001**. Despacho do Ministro em 17/1/2002, publicado no Diário Oficial da União de 18/1/2002, Seção 1, p. 31.

BRASIL, CNE. **Resolução CNE/CES 8/2002**. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12.

BRASIL. CNE. Resolução CNE/CP 1/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. **Republicada por ter saído com incorreção do original no D.O.U. de 4 de março de 2002**. Seção 1, p. 8.

BRASIL. CNE. **Resolução CNE/CP 2/2002**. Diário Oficial da União, Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9.

BRASIL. Parecer CNE/CP Nº 2/2015 de 09 de junho de 2015. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica**, Brasília, MEC: 2015.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: Educa, 2002.

OPENAI. ChatGPT (versão GPT-4). Disponível em: https://chat.openai.com. Acesso em: 29 abr. 2026.

UFPEL, COCEPE. **Decreto nº 65881 de 1969**. Dispõe sobre a estrutura organizacional da UFPel, Pelotas, 1969.

UFPEL, COCEPE. Resolução nº 25 de 14 de setembro de 2017. **Política Institucional da Universidade Federal de Pelotas para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica**, Pelotas, 2017.

UFPEL, COCEPE. Resolução nº 29 de 13 de setembro de 2018. **Regulamento de Ensino de Graduação da Universidade Federal de Pelotas,** Pelotas, 2018.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

ZATTAR, S. Dissertação de Mestrado em Educação. 115fls. **Aprender a ser reflexivo: um desafio na formação profissional do professor universitário.** Dissertação de Mestrado em Educação PUC/Paraná, Curitiba, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A – NÚCLEOS DE FORMAÇÃO CONFORME SOLICITAÇÃO DO CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA – CFBIO – Resolução nº 300 de 07/12/2012.

NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA 1

BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO

Disciplina	Créditos	Carga Horária
Biologia Celular e Estrutural	04	60
Biologia Molecular Básica	04	60
Microbiologia	04	60
Parasitologia	04	60
Fisiologia Animal Comparada	05	75
Bioquímica	04	60
Biofísica	03	45
Genética Geral	04	60
Biologia Evolutiva	05	75
Imunologia Básica	02	30
Anatomia do Desenvolvimento	03	45
Anatomia Humana Básica	02	30
Histologia Básica	04	60
Total	**48**	**720**

DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Disciplina	Créditos	Carga Horária
Zoologia I	04	60
Zoologia II	05	75
Zoologia de Vertebrados I	03	45
Zoologia de Vertebrados II	03	45
Diversidade e Evolução de Plantas sem Sementes	04	60
Anatomia de Plantas com Semente	03	45
Morfologia de Fanerógamas	03	45
Sistemática de Fanerógamas	03	45
Fisiologia Vegetal	04	60
Total	**32**	**480**

ECOLOGIA

Disciplinas	Créditos	Carga Horária
Ecologia I	04	60
Ecologia II	04	60
Total	**08**	**120**

FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Disciplinas	Créditos	Carga Horária
Geologia Histórica	03	45
Matemática Elementar	04	60
Física	04	60
Química Orgânica	03	45
Estatística I	02	30
Total	**16**	**240**

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS

Disciplinas	Créditos	Carga Horária
Bioética	02	30
Introdução à Biologia	04	60
Exercício Profissional do Biólogo	04	60
Total	**10**	**150**

FORMAÇÃO ESPECÍFICA 1

Disciplinas	Créditos	Carga Horária
Total	114	1710

FORMAÇÃO ESPECÍFICA 2

MEIO AMBIENTE

Disciplinas	Créditos	Carga horária
Microbiologia do Ambiente	02	30
Educação Ambiental	03	45
Total	**05**	**75**

APÊNDICE B – REGIMENTO DOS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE BIOLOGIA

REGIMENTO DO COLEGIADO DOS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

Art. 1° – Este Regimento dispõe sobre os princípios, os objetivos, a estrutura, as finalidades, as competências e a organização do Colegiado dos Cursos de Ciências Biológicas - Bacharelado e Licenciatura do Instituto de Biologia, e regula o seu funcionamento.

Parágrafo único - O Colegiado dos cursos de Ciências Biológicas é regido pelo Estatuto e o Regimento Geral da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e pelo Regimento do Instituto de Biologia (IB), além de normas complementares que forem estabelecidas pela legislação vigente e, na esfera de sua competência, pelas deliberações das reuniões do Colegiado.

CAPÍTULO II
DO COLEGIADO E SUAS ATRIBUIÇÕES

Art. 2° – O Colegiado dos cursos de graduação em Ciências Biológicas é o órgão responsável pela gestão acadêmica e pedagógica dos cursos, atuando de forma normativa, consultiva e deliberativa.

Art. 3º - São atribuições do Colegiado:

I - Coordenar e supervisionar o funcionamento dos cursos de Ciências Biológicas;

II - Receber reclamações e recursos no âmbito pedagógico;

III - Supervisionar e assessorar a execução dos programas e planos de ensino das disciplinas dos cursos de Ciências Biológicas em caso de necessidade;

IV - Analisar a situação dos componentes curriculares cujo desenvolvimento programático ou cuja média de aprovação não tenham correspondido às necessidades do ensino, tomando as providências cabíveis;

V - Apreciar os pedidos de transferência, reopção e ingresso de diplomado e analisar os

casos de equivalência de disciplinas de outras Universidades ou Instituições de Ensino;

VI - Emitir parecer sobre os processos relativos a aproveitamento de estudos e adaptação curricular, mediante requerimento dos interessados e após consulta aos respectivos departamentos;

VII - Assegurar a articulação entre o ciclo básico e o ciclo profissional dos cursos de Ciências Biológicas;

VIII - Emitir parecer sobre recursos ou representações de alunos sobre determinada matéria didática;

IX - Solicitar e cadastrar no sistema Cobalto a lista de ofertas das disciplinas dos cursos para cada período letivo;

X - Solicitar a anulação da oferta de qualquer disciplina que não alcançar o número mínimo de alunos determinado ao término do período de matrícula, após consultado o departamento;

XI - Informar aos Departamentos os horários mais convenientes para as disciplinas ministradas para os cursos;

XII - Realizar o processo de correção matrícula dos alunos;

XIII - Homologar a matrícula especial dos alunos;

XIV - Comunicar ao Diretório Acadêmico dos Cursos de Ciências Biológicas quaisquer alterações que afetem a rotina estudantil;

XV - Elaborar ou atualizar os Projetos Políticos Pedagógicos e currículos, submetendo-os ao Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão (COCEPE);

XVI - Propor ao Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão (COCEPE), a organização curricular dos cursos correspondentes;

XVII - Promover e assegurar a articulação entre os departamentos que atuam junto aos Cursos de Ciências Biológicas;

XVIII - Promover em conjunto com a Direção do Instituto de Biologia a divulgação dos Cursos de Ciências Biológicas, seus currículos, desenvolvimento e potencialidades.

CAPÍTULO III
DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Art. 4º – A estrutura do Colegiado dos cursos de Ciências Biológicas é formado por:

I - Coordenador;

II - Coordenador adjunto;

III - Primeiro e segundo substitutos considerando a legislação vigente;

IV - Secretário

V - Um docente titular e um suplente de cada Departamento ou Centro que ministre disciplinas para os cursos, observando a legislação vigente; e

VI - Representação estudantil de ambos os cursos, observando a legislação vigente;

VII - Núcleo Docente Estruturante

VIII - Comissões temporárias.

CAPÍTULO IV
DO COORDENADOR DO COLEGIADO

Art. 5° - Coordenador e Coordenador Adjunto dos Cursos de Ciências Biológicas serão designados pelo Reitor, para mandato de 2 (dois) anos, a partir de uma lista tríplice organizada pelo Colegiado do Curso e homologada pelo Conselho Departamental do Instituto de Biologia, podendo ser reconduzido uma vez.

§ 1º- O Colegiado indicará os candidatos da lista tríplice;

§ 2º- A lista tríplice será organizada a partir de uma consulta à comunidade acadêmica;

§ 3º- Poderão candidatar-se à eleição para os cargos de Coordenador e Coordenador Adjunto do Colegiado de Cursos de Graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado e Licenciatura professores efetivos com titulação de doutor, lotados no Instituto de Biologia.

Art. 6° - São atribuições do Coordenador, além do que estabelece o Regimento Geral da UFPEL em seu Art. 127:

I - Representar o Colegiado dos Cursos de Ciências Biológicas;

II - Assegurar o funcionamento do Colegiado dos Cursos, dentro das normas do Estatuto e do Regimento da Universidade e Resolução do Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão e do Regimento do Instituto de Biologia;

III - Presidir os trabalhos do Colegiado dos Cursos;

IV - Presidir o Núcleo Docente Estruturante;

V - Fiscalizar o cumprimento da legislação federal de ensino relativa aos cursos;

VI - Solicitar aos chefes de Departamentos as providências necessárias para o funcionamento do curso;

VII - Cumprir e fazer cumprir as decisões do Colegiado de Curso;

VIII - Gerenciar o procedimento de matrícula;

IX - Propor, dentro da sua competência, ao Conselho Departamental e às instâncias superiores melhorias para serem implementadas no âmbito dos cursos de Ciências Biológicas;

X - Coordenar ações com vistas à melhoria do Curso e o bem-estar dos estudantes;

XI - Encaminhar as deliberações do Colegiado aos órgãos competentes;

XII - Encaminhar, para providências, os processos dirigidos ao Colegiado de Curso aos departamentos;

XIII - Receber, analisar e encaminhar para aprovação a carga horária das atividades complementares, de acordo com as normas vigentes.

CAPÍTULO V
DA SECRETARIA DO COLEGIADO

Art. 7º - São atribuições da secretaria do Colegiado:

I – Secretariar as reuniões;

II – Lavrar as Atas e expedir as convocações das reuniões;

III - Receber e encaminhar os processos dirigidos ao Colegiado de Curso;

IV - Auxiliar o Coordenador do Colegiado na solicitação das ofertas de disciplinas aos departamentos;

V - Auxiliar na correção de matrícula e homologação da matrícula especial dos alunos;

VI – Organizar e manter em ordem os documentos do Colegiado;

VII – Exercer as demais atribuições inerentes ao cargo que forem solicitados pela coordenação do Colegiado.

CAPÍTULO VI
DA COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO

Art. 8º - O Colegiado dos cursos de Ciências Biológicas será composto por representante titular e um suplente de cada Departamento ou Centro que ministre disciplinas para os cursos e a representação estudantil de ambos os cursos, observando a legislação vigente.

CAPÍTULO VII
DA REUNIÃO DE COLEGIADO

Art. 9º – As reuniões do Colegiado de Curso funcionarão com a presença da maioria absoluta de seus membros, que corresponde ao número inteiro imediatamente superior à metade do total dos membros do Colegiado, nos termos do Regimento Geral da Universidade.

Parágrafo único - Qualquer membro externo ao Colegiado poderá ser convidado a participar de suas reuniões, sem direito a voto.

Art. 10 – A presidência do Colegiado cabe ao Coordenador de Curso; em sua ausência, ao Coordenador Adjunto; na ausência deste, aos substitutos; e, na falta destes, ao membro mais antigo do Colegiado.

Art. 11 – As reuniões ordinárias do Colegiado de Curso serão convocadas por seu Coordenador, obedecida a antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas e para as sessões extraordinárias com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, facultada a convocação por meio eletrônico, contendo a pauta de assuntos.

§ 1º - A convocação deverá ser também enviada aos suplentes, para ciência da realização da reunião.

§ 2º – Na convocação, excetuando-se os itens para apreciação e aprovação da pauta, informes e outros assuntos ou assuntos gerais, os demais deverão estar identificados pelos respectivos números dos processos no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), ou documentos equivalentes, para poderem ser analisados previamente pelo pleno, garantindo que os discentes tenham acesso ao conteúdo dos processos previamente.

Art. 12 - Constatada a existência de quórum regimental, o Coordenador declarará abertos os trabalhos, iniciando pela aprovação da pauta do dia.

Parágrafo único – Não havendo número legal exigido para o quórum, será convocada nova sessão, com intervalo mínimo de 24 (vinte quatro) horas.

Art. 13 – O comparecimento às reuniões do Colegiado de Curso é obrigatório, ressalvadas as prioridades estabelecidas no Regimento Geral da Universidade.

Art. 14 – As decisões do Colegiado serão tomadas por maioria simples dos membros presentes, salvo aquelas com disposição em contrário no Estatuto ou no Regimento Geral da Universidade.

Art. 15 – A recusa do voto será considerada abstenção.

Art. 16 - Cabe ao Coordenador o voto de qualidade nos casos de empate entre propostas.

Art. 17 – De cada reunião do Colegiado será lavrada Ata com registro das decisões, devendo ser redigida conforme estabelecem os regimentos do Instituto de Biologia e da UFPEL.

§ 1º – Qualquer membro presente na reunião do Colegiado poderá fazer constar em Ata seu voto por escrito, enviando por meio eletrônico à Coordenação do Colegiado em até 24 (vinte e quatro) horas após o término da reunião.

§ 2º – A ausência não justificada deverá ser colocada explicitamente na Ata da respectiva reunião, para que possam ser tomadas as providências estabelecidas na legislação vigente.

Art. 18 – Em caso de urgência e/ou, inexistência de quórum para a reunião do Colegiado, o Coordenador poderá encaminhar *ad referendum*, submetendo a decisão ao Colegiado na reunião subsequente.

CAPÍTULO VIII
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 19 – O presente Regimento passará a vigorar após aprovado pelo Colegiado dos cursos

de Ciências Biológicas e pelo Conselho Departamental do Instituto de Biologia.

Art. 20 – Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado dos cursos de Ciências Biológicas, sem prejuízo das competências das instâncias superiores.

Aprovado na reunião ordinária do mês de abril (28/04/2026 as 8h15min) conforme consta na Ata 04/2026 (3819718).

Luiz Fernando Minello

Diretor do Instituto de Biologia



Documento assinado eletronicamente por **LUIZ FERNANDO MINELLO**, **Diretor, Instituto de Biologia**, em 29/04/2026, às 12:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufpel.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3825950** e o código CRC **68180333**.

APÊNDICE C – REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS BACHARELADO E LICENCIATURA

Aprovado em 17 de fevereiro de 2022
Processo SEI 23110.040404/2021-27

REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE
- NDE -

PELOTAS 2021

O Presente Regimento disciplina as atribuições e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos Cursos de Ciências Biológicas - Licenciatura e Bacharelado, do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas, de acordo com a Resolução no. 22, de 19 de julho de 2018, do Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e da Extensão – COCEPE.

Art. 1º O NDE será instituído nos Cursos de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas, e homologado pelo Conselho Departamental do Instituto de Biologia, com caráter consultivo, propositivo e de assessoria sobre matéria acadêmica, para acompanhamento e avaliação dos Cursos, a partir da elaboração, implementação, atualização e consolidação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC), visando a continuada promoção de suas qualidades.

Art. 2ºSão atribuições do NDE:

I. Propor, organizar e elaborar, com a participação da comunidade acadêmica dos respectivos cursos, a reestruturação e atualização do PPC, definindo concepções e fundamentos, sendo a proposta encaminhada ao Colegiado dos Cursos para aprovação;

II. Analisar o currículo dos cursos buscando sua flexibilização e efetividade através de propostas encaminhadas ao colegiado dos cursos;

III. Contribuir para consolidação do perfil profissional do egresso e melhoria geral da qualidade dos Cursos ao qual se vincula, realizando estudos e atualizações periódicas do PPC, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e análise da adequação do perfil do egresso, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais e as demandas profissionais e sociais;

IV. Acompanhar o desenvolvimento do PPC, referendando, por meio de relatório redigido e assinado por todos os seus membros, a adequação das bibliografias básicas e complementares do curso, de modo a garantir a compatibilidade entre o número de vagas autorizadas no próprio curso, e de outros cursos que utilizem os mesmos títulos, e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, seja físico ou virtual;

V. Encaminhar à Direção do Instituto de Biologia as demandas referentes à aquisição de títulos virtuais ou físicos, para adequação das referências bibliográficas ao PPC dos Cursos;

VI. Disponibilizar o relatório referendado de bibliografias aos avaliadores do INEP/MEC, durante as visitas in loco para fins de autorização, reconhecimento, renovação de reconhecimento de curso ou recredenciamento institucional;

VII. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Nacionais para os cursos de graduação e demais legislações relacionadas;

VIII. Acompanhar e apoiar o cumprimento das normas de graduação da UFPel e demais normas institucionais aplicáveis;

IX. Estudar políticas que visem a integração do ensino de graduação, da pesquisa e pós-

graduação e da extensão, considerando o aprimoramento da área de conhecimento do curso;

X. Acompanhar e apoiar os processos de avaliação e regulação dos Cursos.

Art. 3º O NDE será constituído pelo(a) Coordenador(a) de Colegiado dos Cursos, como seu Presidente, pelo Coordenador(a) Adjunto(a), como seu Vice-Presidente, e por docentes que ministram disciplinas nos Cursos.

§ 1º O(A) Vice-Presidente presidirá as reuniões na ausência do(a) Presidente;

§ 2º O mandato dos membros do NDE será de 3 (três) anos, sendo permitida 1 (uma) recondução de 1 (um) ano;

§ 3º Deve ser assegurada a estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar a continuidade do processo de acompanhamento, avaliação e atualização dos cursos e de seus PPCs, sendo necessária a manutenção de 1/3 (um terço) dos membros participantes do último ato regulatório, seja de reconhecimento ou renovação de reconhecimento de curso pelo Ministério da Educação, a cada indicação de membros.

Art. 4º O NDE será composto por 10 docentes que ministram disciplinas nos Cursos, sendo dois membros titulares de cada um dos 5 (cinco) departamentos do Instituto de Biologia.

Parágrafo único: O NDE deverá ser composto por, pelo menos, 60% (sessenta por cento) dos membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação strictu sensu, com preferencialmente:

a) 40% (quarenta por cento) dos membros com título de doutor;

b) 40% (quarenta por cento) dos membros em regime de trabalho de dedicação exclusiva;

c) 80% (oitenta por cento) dos membros com formação acadêmica na área do curso.

Art. 5º O NDE deverá reunir-se ordinariamente pelo menos 1 (uma) vez por semestre.

§ 1º No caso de 3 (três) faltas consecutivas, sem justificativa prévia, será solicitada ao

departamento a substituição do membro em questão.

§ 2º É permitida a participação de membros da comunidade acadêmica nas reuniões a que se refere o caput, na condição de ouvintes.

§ 3º As reuniões ordinárias serão convocadas com 48h (quarenta e oito horas) de antecedência, e as extraordinárias com 24h (vinte e quatro horas) de antecedência e com pauta única.

§ 4º As reuniões serão secretariadas pelo(a) secretário(a) do Colegiado dos Cursos.

Art. 6º As decisões do NDE serão referendadas por maioria absoluta de seus membros presentes, considerando o quórum mínimo de 6 (seis) membros.

Parágrafo único: Em caso de empate, o(a) Presidente da reunião tem o voto de qualidade.

Art. 7º São competências do(a) Presidente do NDE:

I. Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, incluindo o de qualidade;

II. Representar o NDE junto aos órgãos da Instituição;

III. Encaminhar as deliberações do NDE;

IV. Designar relator(a) ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE e um representante para secretariar e lavrar as atas, na falta do(a) secretário(a) do Colegiado;

Parágrafo Único: Na impossibilidade do(a) Presidente participar das reuniões, cabe ao(à)Vice-Presidente assumir as suas competências.

Art. 8º Os casos omissos serão analisados pelas instâncias superiores do Instituto de Biologia e da Universidade Federal de Pelotas, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 9º O presente Regimento entra em vigor na data de sua aprovação.

Núcleo Docente Estruturante, 18 de novembro de 2021.

_____

Profa. Dra. Adriana Lourenço
Presidente do Núcleo Docente Estruturante
Cursos de Ciências Biológicas - Bacharelado e Licenciatura

APÊNDICE D – NORMAS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aprovado em 30 de junho de 2026
Processo SEI 23110.012299/2025-60

O Colegiado do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, no uso de suas atribuições, regulamenta o Trabalho de Conclusão de Curso para o Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, do Instituto de Biologia, da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Constitui-se em atividade curricular obrigatória para a integralização do curso e se efetiva através das disciplinas: Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II.

TÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º. O Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura (TCC), da Universidade Federal de Pelotas, constitui-se em atividade curricular obrigatória para a integralização do curso e se efetiva através dos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II. Consiste na elaboração de um trabalho com caráter técnico- científico de realização individual iniciado no componente Trabalho de Conclusão I, que será apresentado ao final do componente Trabalho de Conclusão II, no formato de monografia nas áreas da educação e/ou do ensino de ciências e biologia e defendido formalmente perante uma banca examinadora em sessão pública.

Art. 2º. Desde sua concepção, o mesmo deverá ser escrito conforme as normas da ABNT e/ou as orientações do Manual de Normas UFPEL para Trabalhos Acadêmicos (versão mais atual e com registro na Biblioteca) e exige, para aprovação nas disciplinas, nota de avaliação igual ou superior a 7.0 (sete) atribuída pela banca examinadora e orientador(a).

Art. 3º. O TCC (desde o projeto de pesquisa no componente Trabalho de Conclusão I até sua finalização no componente Trabalho de Conclusão de Curso II), será orientado e acompanhado por 1 (um) docente com titulação de Mestre ou Doutor do quadro de pessoal

da Universidade Federal de Pelotas, observando a temática escolhida e o perfil do egresso desejado para a referida Licenciatura em Ciências Biológicas.

Parágrafo único. Fica facultado ao orientador e ao acadêmico o convite de um co-orientador que auxilie na área específica do TCC, desde que seja aprovado pelos professores regentes das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II.

TÍTULO II
DOS OBJETIVOS

Art. 4º. Objetivo geral:

I. oportunizar a iniciação científica na formação do licenciando do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, nas áreas de educação e/ou de ensino de Ciências e Biologia com a finalidade de adentrar no universo investigativo da área, compreendendo a dinâmica da construção do conhecimento e da pesquisa.

Art. 5º. Objetivos específicos:

I. compreender o trabalho científico enquanto processo dentro de um olhar mais amplo de pesquisa que compreenda que determinado assunto em estudo não se esgota nele próprio, mas abre caminhos para novas investigações;
II. estimular a leitura e escrita no desenvolvimento do trabalho científico entendendo que uma retroalimenta a outra;
III. oportunizar, através do TCC, uma postura ética em todas as etapas do trabalho, de modo que o discente se comprometa com a responsabilidade social do trabalho produzido;
IV. promover o olhar crítico e reflexivo em todas as etapas da construção do trabalho com vistas à criatividade e curiosidade perante o mundo contemporâneo, habilidades essenciais na formação profissional do licenciando;
V. possibilitar a interface do curso e da universidade com a comunidade, desenvolvendo reflexões de problemáticas ou temas do contexto profissional ou social do futuro docente, para que o conhecimento não fique isolado;

VI. motivar para a continuidade de trabalhos de pesquisa e formação continuada em cursos de pós-graduação;
VII. incentivar a socialização do conhecimento através da participação dos discentes em eventos científicos da área e publicação em congressos, encontros e seminários.

TÍTULO III
DA ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO TCC

Art. 6º. O TCC do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, estrutura-se a partir dos componentes curriculares obrigatórios: Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II.

Art. 7º. O acadêmico do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, da Universidade Federal de Pelotas, para matricular-se no componente curricular obrigatório Trabalho de Conclusão de Curso II, deve ter cursado o componente curricular obrigatório Trabalho de Conclusão de Curso I (com aprovação).

TÍTULO IV
DOS DOCUMENTOS

Art. 8º. Para caracterização e avaliação do produto do componente Trabalho de Conclusão de Curso II, de que trata esta norma, são necessários os seguintes documentos:

I. termo de compromisso e solicitação de orientação do TCC pelo acadêmico e respectivo aceite do servidor orientador;
II. projeto de pesquisa do TCC ou relatório do andamento da pesquisa de TCC aprovado no contexto dos componentes Trabalho de Conclusão de Curso I;
III. parecer do comitê de ética em pesquisa (quando for o caso);
IV. termo de indicação para constituição de banca avaliadora do TCC, emitido pelo professor orientador;
V. Ata de defesa do TCC;

VI. texto acadêmico, apresentado na forma de monografia, conforme Manual de Normas UFPEL para Trabalhos Acadêmicos (versão mais atual e com registro na Biblioteca).

TÍTULO V
DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 9º. São atribuições específicas dos orientadores do TCC do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura:

I. assinar o termo de aceite de orientação do TCC responsabilizando-se pela orientação e supervisão das atividades realizadas no âmbito dos componentes curriculares obrigatórios, Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II;
II. elaborar juntamente com o acadêmico o planejamento das atividades do TCC, em atenção ao cronograma das atividades do projeto de pesquisa nos componentes curriculares obrigatórios, realizar reuniões sistemáticas de orientação e avaliação das atividades do realizadas junto aos componentes curriculares obrigatórios;
III. sugerir, em comum acordo com o acadêmico, a constituição da banca de avaliação do TCC;
IV. emitir o convite para os membros da banca de avaliação (no mínimo, dois avaliadores);
V. participar da banca de avaliação do TCC sob sua orientação, na figura de presidente.

Art. 10º. São atribuições do acadêmico:

I. desenvolver as atividades propostas nos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II;
II. encaminhar, junto ao orientador, o termo de compromisso e solicitação de orientação do mesmo;
III. elaborar o projeto e o TCC segundo o Manual de Normas UFPEL para Trabalhos Acadêmicos (versão mais atual e com registro na Biblioteca);
IV. evidenciar a questão ética na abordagem e discussão do tema do TCC;

V. comparecer durante o processo de orientação do trabalho, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II;

VI. cumprir o cronograma das atividades do TCC, estabelecido pelo professor orientador nos componentes curriculares obrigatórios Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II;

VII. entregar ao professor orientador a versão final do TCC para que o mesmo seja encaminhado para a banca avaliadora com, no mínimo, 10 (dez) dias de antecedência da data prevista para a defesa pública do mesmo;

VIII. comparecer perante a banca examinadora para apresentação do trabalho e esclarecimentos;

IX. acatar sugestões propostas pela banca observando os prazos finais de entrega do trabalho;

X. entregar uma cópia digital do TCC após as correções sugeridas, seguindo as normas estabelecidas pela Biblioteca para a constituição do acervo acadêmico e científico;

XI. proceder de acordo com o processo de depósito e publicação do trabalho acadêmico, conforme estabelecido no Manual de Normas UFPEL para Trabalhos Acadêmicos (versão mais atual e com registro na Biblioteca).

TÍTULO VI
DA AVALIAÇÃO

Art. 11º. A avaliação dos acadêmicos, nos componentes curriculares obrigatórios Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II será realizada de acordo com o pré-requisito para aprovação e a nota final com valor atribuído de, no mínimo, 7,0 (sete).

Parágrafo primeiro. Durante a defesa pública, o acadêmico dispõe de 15 (quinze) a 20 (vinte) minutos para sua apresentação do TCC. Cada membro da banca avaliadora dispõe de 10 (dez) a 15 (quinze) minutos para arguição.

Parágrafo segundo. A nota final da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, será

constituída pela média aritmética das avaliações realizadas pelo professor orientador e professor da disciplina. E a nota final da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, será constituída pela média aritmética das avaliações feitas por cada um dos membros da banca avaliadora, do professor orientador e do professor da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Parágrafo terceiro. Após a banca de avaliação, o aluno terá um prazo de 15 dias para a entrega da versão final, caso seja sugerido pela banca.

Parágrafo quarto. O acadêmico que não entregar o TCC conforme cronograma estabelecido ou que não se apresentar para a sua defesa pública, sem motivo justificado na forma da legislação em vigor, está automaticamente reprovado no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso II.

TÍTULO VII
DOS CASOS OMISSOS E DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 12º. Os casos omissos e as situações não previstas neste Regulamento serão resolvidos pelo Núcleo Docente Estruturante do Colegiado de Curso de Ciências Biológicas, baseando-se na legislação vigente e nos princípios da equidade e do bom senso.

Art. 13º. O presente Regulamento Interno entra em vigor na data de sua aprovação.