

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

***Campus* SÃO GABRIEL**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE NACIONAL – PROFBIO**



PROFBIO

Mestrado Profissional
em Ensino de Biologia

SÃO GABRIEL, JUNHO DE 2025

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA EM REDE
NACIONAL - PROFBIO

Reitor

Edward Frederico Castro Pessano

Vice-Reitora

Francéli Brizolla

Pró-Reitora de Graduação – PROGRAD

Elena Maria Billig Mello

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPP

Fabio Gallas Leivas

Pró-Reitora de Extensão e Cultura – PROEC

Franck Maciel Peçanha

Pró-Reitor Planejamento, Administração e Infraestrutura – PROPLADI

Paulo Fernando Marques Duarte Filho

Pró-Reitora de Desenvolvimento e Assistência Estudantil – PRODAE

Honória Gonçalves Ferreira

Pró-Reitora de Comunidades, Ações Afirmativas, Diversidade e Inclusão – PROCADI

Claudete da Silva Lima Martins

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas – PROGEPE

Eder Pereira da Silva

Campus SÃO GABRIEL

Diretora

Luciana Borba Benetti

Coordenadora Acadêmica

Isabel Cristina de Macedo

Coordenador Administrativo

Diogo Larri Spencer Alves

Coordenadora Nacional do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede

Adlane Vilas-Boas Ferreira

Coordenadora Adjunta Nacional do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede

Andréa Siqueira Carvalho

Coordenadora Local do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede

Thaís Posser

Coordenador Substituto Local do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede

Jeferson Luis Franco

Professores Permanentes do PROFBIO/Unipampa

Analía Del Valle Garnero

Cássia Regina Nespolo

Fabiano Pimentel Torres

Felipe Lima Pinheiro

Isabel Cristina de Macedo

Jaderson Kleveston Schneider

Jair Putzke

Jeferson Luis Franco

Juliano Tomazzoni Boldo

Júlio César Bresolin Marinho

Lúcia Helena do Canto Vinadé

Luciana Borba Benetti

Paulo Marcos Pinto

Ricardo José Gunski

Thaís Posser

Professor Colaborador do PROFBIO/Unipampa

Mayra da Silva Cutruneo Ceschini

APRESENTAÇÃO	6
1.CONTEXTUALIZAÇÃO	8
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIPAMPA	8
1.2 CONTEXTO DA INSERÇÃO REGIONAL DO CAMPUS E DO CURSO	14
2. SOBRE O CURSO	19
2.1 DADOS BÁSICOS	19
2..2 CURSO	19
2.2.1 Área: Ciências Biológicas	19
2.2.2 Situação jurídico-institucional:	19
2.2.3 Regime acadêmico	19
2.2.4 Requisitos de Acesso	20
3. SOBRE O PROFBIO	20
3.1 JUSTIFICATIVA PARA O CURSO	21
3.2 OBJETIVOS DO CURSO	22
4. ESTRUTURA CURRICULAR	23
4.1 DISCIPLINAS	23
4.2 MATRIZ CURRICULAR	23
4.3 DISCIPLINAS OPTATIVAS	31
4.4 DOCÊNCIA	41
4.5 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	41
4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO E DEFESA PÚBLICA	42
4.7 REQUISITOS PARA A CONCLUSÃO DO CURSO	43
5. CORPO DOCENTE	43
6. INFRAESTRUTURA	47
7. ACESSIBILIDADE	53

APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede – PROFBIO expressa os anseios em disponibilizar aos professores da rede pública de ensino um curso de Pós-graduação *stricto sensu* que esteja de acordo com a missão da UNIPAMPA para com a região e a comunidade nela inserida. Como princípio norteador tem-se o desenvolvimento e a transformação desta região a partir da formação de profissionais da Educação na área de Biologia preparados para enfrentar as demandas crescentes da educação pública que requer a formação continuada e atualização dos profissionais da educação. Neste sentido o PROFBIO proporcionará ao professor de Biologia a possibilidade de revisar e aprofundar o conhecimento de conceitos de Biologia, garantindo assim atender aos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN e às necessidades específicas de formação que resultam das diferenças nos seus percursos individuais bem como das particularidades regionais, visando o aperfeiçoamento do trabalho do professor na sala de aula. O curso é pautado na lógica da construção do conhecimento científico para consolidar o entendimento da Biologia como uma ciência experimental, aliada à transposição didática do conhecimento de modo que o mestrando trabalhe simultaneamente com seus alunos os conceitos explorados nos diferentes tópicos da Biologia, desenvolvendo estratégias de abordagem destes temas. Este curso de mestrado profissional atende às diretrizes da política de ensino da Unipampa, que é o compromisso da instituição com a articulação entre educação básica e educação superior mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas e da extensão, de forma que aproximem os dois níveis acadêmicos numa perspectiva colaborativa e integrativa.

O Curso de Mestrado Profissional – PROFBIO/Unipampa aqui apresentado não pretende repetir conteúdo da graduação já cursados pelos docentes de biologia, mas traz a proposta de inovação, vislumbrando, através da aplicação do método científico e de utilização de tecnologias da informação e comunicação – TICs, construir e consolidar os conhecimentos biológicos, de forma experimental, interdisciplinar, multidisciplinar e integradora de conteúdos possível. Os novos conhecimentos apreendidos deverão ser transpostos pelo mestrando para a sala de aula do ensino médio e fundamental da rede pública de ensino, de forma a

beneficiar imediatamente esse alunado. Registra-se os agradecimentos às diferentes instâncias da Unipampa que apoiaram e colaboraram na construção deste documento com ideias e sugestões relevantes.

A seguir apresenta-se o Projeto Pedagógico de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional – PROFBIO.

1.CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIPAMPA

Conforme estabelecido no Plano de Desenvolvimento Institucional (2025–2029), a criação da Universidade Federal do Pampa - Unipampa carrega intencionalidades claras, entre elas o direito à educação superior pública e gratuita para grupos historicamente excluídos desse nível de ensino. Sua implantação em uma região geográfica com baixos índices de desenvolvimento reforça a concepção de que o conhecimento gerado por esse tipo de instituição tem o potencial de impulsionar novas perspectivas. As expectativas das comunidades que lutaram por sua criação atravessam as intencionalidades da Universidade, que precisa ser sensível às demandas locais e, simultaneamente, produzir conhecimentos capazes de ultrapassar as fronteiras regionais, projetando-se para contextos globalizados. Esses compromissos serviram de base para a definição dos valores orientadores das ações da Instituição, bem como para a formulação de sua missão e de sua visão de futuro, que serão detalhadas a seguir.

MISSÃO

A Unipampa, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vista à formação de sujeitos comprometidos e capacitados para atuar em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional

VISÃO

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

VALORES

Os seguintes valores diferenciam a Unipampa como Instituição de Ensino Superior:

- atenção e responsividade às demandas das comunidades nas quais a universidade está inserida;
- autenticidade e impacto nas produções;
- democracia;
- desenvolvimento social, econômico e ambiental com foco no bioma Pampa;
- a eficiência, a eficácia e a efetividade;
- empreendedorismo, produção e difusão de inovação tecnológica e inovação social;
- ensino superior gratuito e de qualidade;
- ética e integridade;
- exercício da cidadania;
- formação científica sólida e de qualidade;
- garantia de condições de acessibilidade e inclusão;
- incentivo e promoção da inovação tecnológica e social e do empreendedorismo na comunidade acadêmica;
- indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão;
- integração da universidade com a educação básica;
- internacionalização das atividades acadêmicas e relevância internacional;
- liberdade de expressão e pluralismo de ideias;
- perspectivas multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar do conhecimento científico;
- proatividade no apoio aos cursos de graduação e aos programas de pós-graduação;
- respeito à dignidade do trabalho e cuidado com a saúde da comunidade acadêmica;
- respeito à diversidade;
- transparência e interesse público (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2025).

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

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

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria – UFSM e a Universidade Federal de Pelotas – UFPel, prevendo a ampliação da Educação Superior no Estado. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPel, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da futura Instituição, sendo estes: *Campus Alegrete*: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; *Campus Bagé*: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês); *Campus Caçapava do Sul*: Geofísica; *Campus Dom Pedrito*: Zootecnia; *Campus Itaqui*: Agronomia; *Campus Jaguarão*: Pedagogia e Licenciatura em Letras

(Português e Espanhol); *Campus* Santana do Livramento: Administração; *Campus* São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e o Curso de Serviço Social; *Campus* São Gabriel: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; *Campus* Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 27 cursos de graduação.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM. Para dar suporte às atividades acadêmicas, as instituições componentes do consórcio realizaram concursos públicos para docentes e técnico-administrativos em educação, além de desenvolverem e iniciarem a execução dos projetos dos prédios de todos os campi. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da UNIPAMPA.

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

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

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

No momento de sua criação, a UNIPAMPA já contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação. Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição pro tempore, teve como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades dessa

Instituição, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e os Diretores de *Campus*, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Ainda em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos campi, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010, foi instalado o Conselho Universitário – CONSUNI, cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membros eleitos, o CONSUNI, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação.

Pela sua relevância, a aprovação do Regimento Geral da Universidade, ocorrida em julho de 2010, simboliza a profundidade e o alcance desse trabalho coletivo, indispensável para a implantação e consolidação institucional. Visando dar cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do CONSUNI são transmitidas, ao vivo, pela Internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas na página web.

Atualmente, 66 cursos de graduação presenciais e 06 a distância encontram-se em funcionamento, sendo eles, no **Campus Alegrete**: Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações (bacharelados); no **Campus Bagé**: Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Engenharia de Produção, Engenharia Química (Bacharelados); Física, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas, Matemática, Música e Química (Licenciaturas). No **Campus Caçapava do Sul**: Ciências Exatas (Licenciatura), Engenharia Ambiental e Sanitária, Geofísica, Geologia (Bacharelados); Engenharia de Minas. No **Campus Dom Pedrito**: Agronegócio (Tecnológico); Ciências da

Natureza e Educação do Campo (Licenciaturas); Enologia e Zootecnia (Bacharelados). No **Campus Itaqui**: Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Nutrição (Bacharelados); Matemática (Licenciatura). No **Campus Jaguarão**: Gestão de Turismo (Tecnológico); História, Letras - Espanhol e Literatura Hispânica, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Português EaD Institucional-UAB, Pedagogia, Pedagogia EaD - UAB (Licenciaturas), Produção e Política Cultural (Bacharelado). **Campus Santana do Livramento**: Administração, Administração Pública EaD-UAB, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública e Relações Internacionais (Bacharelados). No **Campus São Borja**: Ciências Humanas, Geografia EaD/UAB e História EaD/UAB (Licenciaturas); Ciências Sociais - Ciência Política, Direito, Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Serviço Social (Bacharelados). No **Campus São Gabriel**: Biotecnologia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental (Bacharelados); Fruticultura (Tecnólogo); Ciências Biológicas (Licenciatura). **Campus Uruguaiana**: Ciências da Natureza, Educação Física, Ciências da Natureza EaD/UAB (Licenciaturas); Enfermagem, Engenharia de Aquicultura, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Medicina Veterinária (Bacharelados).

A UNIPAMPA, até o ano de 2022, formou 13.751 alunos, desses 10.851 na graduação e 2.900 alunos na pós-graduação. No *Campus* São Gabriel formaram-se 818 alunos nas diferentes graduações oferecidas e 217 alunos na pós-graduação. Ainda, no ano de 2022, a UNIPAMPA contava com um total de 9.252 alunos matriculados na graduação, 817 na pós-graduação, 934 docentes, 898 técnicos administrativos. Neste mesmo ano, o *Campus* São Gabriel possuía 424 alunos matriculados, 58 docentes e 55 técnicos administrativos.

Com relação à pós-graduação, O primeiro mestrado acadêmico da Unipampa foi o Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica, no *Campus* Alegrete, recomendado pela CAPES em 2009 e com atividades iniciadas em agosto de 2010, sendo que em 2012, foi entregue o primeiro diploma de Mestrado da Unipampa. A titulação foi concedida pelo Programa de Pós-graduação em Bioquímica – PGBIOQ. No mesmo ano, o Doutorado em Bioquímica da Universidade foi o primeiro curso de doutorado a ser aprovado na Instituição. Na Unipampa, as Resoluções CONSUNI no 295/2020, no 321/2021 e no 375/2023

estabelecem, respectivamente, as normas para a pós-graduação *stricto sensu*, *lato sensu* e da residência multiprofissional em Saúde e em área profissional da Saúde.

No ano de 2024, a Unipampa apresenta a seguinte estrutura de pós-graduação *stricto sensu*: 13 programas de pós-graduação acadêmicos, 08 programas de pós-graduação profissionais, totalizando 22 cursos de mestrado e 07 cursos de doutorado e três novos cursos aprovados, sendo eles o Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP (*Campus* Santana do Livramento), o Mestrado em Proteção Social em Serviço Social – PPGSSPS (*Campus* São Borja) e o Doutorado em Engenharia do *Campus* Alegrete. Tendo sido quatro novos cursos recentemente aprovados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES: o Doutorado Profissional em Políticas Públicas (*Campus* São Borja, o primeiro Doutorado Profissional da Universidade), o Mestrado em Ciências Humanas (*Campus* São Borja), o Doutorado Profissional em Educação (*Campus* Jaguarão) e o Doutorado Acadêmico em Ensino (*Campus* Bagé). Verifica-se assim o crescimento e o fortalecimento da pós-graduação na Unipampa as quais são premissas estimuladas institucionalmente por meio de apoio técnico-administrativo nas unidades acadêmicas e pela PROPPI, com o fomento específico da gestão da Instituição e das unidades acadêmicas.

1.2 CONTEXTO DA INSERÇÃO REGIONAL DO CAMPUS E DO CURSO

A UNIPAMPA foi estruturada em uma região que tem por característica um processo gradativo de perdas socioeconômicas que levaram a um desenvolvimento injusto e desigual. A história de formação do Rio Grande do Sul explica parte desse processo, porque a destinação de terras para grandes propriedades rurais, como forma de proteger as fronteiras conquistadas, culminou num sistema produtivo agropecuário que sustentou o desenvolvimento econômico da região por mais de três séculos. O declínio dessa atividade e a falta de alternativas em outras áreas produtivas que pudessem estimular a geração de trabalho e renda na região, levou a no final do século XX, baixos índices econômicos e sociais. Em termos comparativos, destacam-se as regiões Norte e Nordeste do Estado, onde há municípios com elevados Índices de Desenvolvimento Social – IDS, ao passo que na Metade Sul estes variam de baixos a médios. Essa realidade econômica vem afetando, fortemente a geração de empregos e os indicadores sociais,

especialmente os relativos à educação e à saúde. Pode-se constatar tal realidade ao se comparar o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM dos municípios onde estão inseridos os campi da UNIPAMPA em relação ao IDHM médio do RS.

Desta forma compete à Universidade reconhecer a realidade e potencialidades da região em que está inserida e através de suas atividades de ensino de graduação e pós-graduação, pesquisa científica e tecnológica, da extensão e da assistência às comunidades, contribuir com o desenvolvimento econômico e social da região. Para tanto, a Universidade precisa comprometer-se com um projeto de desenvolvimento social e humano, sustentável e equitativo. Este papel estratégico passa pela formação de pesquisadores, educadores e profissionais que, inseridos nesse contexto, poderão ampliar, qualificar e promover ações de desenvolvimento humano e sustentável. Entretanto deve-se ter em mente que a inserção da UNIPAMPA, orientada por seu compromisso social, deve ter como premissa o reconhecimento de que ações isoladas não são capazes de reverter o quadro atual. Cabe à Universidade, portanto, construir sua participação a partir da integração com os atores que já estão em movimento em prol da região. Sua estrutura contendo vários campi facilita essa relação e promove o conhecimento das realidades locais, com vistas a subsidiar ações focadas na sua região.

São Gabriel está localizada na Região da Campanha gaúcha, próximo da fronteira com o Uruguai, é banhada por diversos Corpos de água da Bacia do Rio Vacacaí ocupando uma área geográfica de 5.023,843Km² e apresenta densidade demográfica de 12,3 hab/Km² (IBGE 2021). São Gabriel apresenta uma paisagem típica do bioma Pampa, com campos em coxilhas e várzeas de baixa declividade peculiares da Depressão Central, bem como terrenos mais inclinados, rochosos e de maiores altitudes que caracterizam a Serra do Sudeste. A cidade posiciona-se em uma rota estratégica na região do Mercosul, através da BR 290, distante 320 km da capital. Está próximo às cidades de fronteira, como a cidades de Rivera, no Uruguai, e Paso de los Libres, na Argentina, está por sua vez, tem uma rota que tem ligação com as fronteiras do Chile e do Paraguai. A cidade ainda é ligada pelas ferrovias de Bagé e Cacequi/Rio Grande, pela Ferrovia Sul-Atlântico, atualmente operada pela América Latina Logística – ALL. Na localidade estão instalados, atualmente, três quartéis: 6º Batalhão de Engenharia de Combate, 13ª Companhia

de Comunicação e o 9º Regimento de Cavalaria Blindada. A população de São Gabriel hoje é estimada em 62.187 habitantes (IBGE 2021). O município possui um dos maiores conjuntos arquitetônicos do estado e um museu da Força Expedicionária Brasileira – FEB, considerado o segundo maior em acervo da II Guerra Mundial na América Latina. Foi sepultado no município Sepé Tiarajú, um indígena de espírito guerreiro, líder do seu povo e até os dias de hoje a cidade recebe pessoas de diversos lugares no dia 7 de fevereiro para reverenciar sua memória.

Quanto ao perfil educacional do município, a rede de ensino possui escolas públicas e privadas de Educação Básica. No Ensino Superior, a cidade possuía até a chegada da UNIPAMPA, apenas a Universidade da Região da Campanha - URCAMP. A Tabela 1 apresenta o número de escolas municipais e estaduais de São Gabriel, bem como o número de matrículas.

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

Rede	Escolas	Matrículas
Rede Municipal	37	6.397
Rede Estadual situada no Município	12	3.949

Dados disponíveis em <https://shorturl.at/bvNB5>. Acesso em: 12 de junho de 2025.

A Educação Básica no município apresenta Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, para os Anos Finais do Ensino Fundamental, abaixo da média do estado (Tabela 2), evidenciando a necessidade de medidas para a melhoria na educação básica no município.

Tabela 2 – Índices de Desenvolvimento da Educação Básica do estado do Rio Grande do Sul (2021) nos anos finais (meta).

Rede	Ideb Anos Finais
Municipal	4,6 (meta 4,9)
Estadual	4,3 (meta 5,0)
Pública	4,4 (meta 5,0)

Dados disponíveis em <https://shorturl.at/kDAaK>. Acesso em 16 de junho de 2025.

O *Campus* São Gabriel da Unipampa possui um total de 193.003,62 m², compreendendo áreas construídas, áreas de preservação, áreas de estacionamento e áreas destinadas a atividades didáticas e de pesquisa. Somos um dos 10 campi da Unipampa, possuindo o curso de Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura (além de outros 4 cursos), estamos situados na metade sul do estado do Rio Grande do Sul, uma região com uma grande demanda por profissionalização por estar distante das grandes cidades maiores como Uruguaiana (306 Km), Santa Maria (162 Km) e Porto Alegre (328Km). A região possui uma grande demanda por cursos com o escopo do PROFBIO, tendo potencial de atender inúmeros municípios próximos, com a mesma característica de estar longe de centros urbanos, como Rosário do Sul, Santa Margarida do Sul, Vila Nova do Sul entre outras. A oferta de cursos de mestrado profissionalizante ou acadêmicos na área de ensino, encontram-se, da mesma forma distantes de São Gabriel, como exemplo o curso de Ensino em Ciências do *Campus* Bagé da Unipampa, distante 257 Km de São Gabriel. Somos um *Campus* verde, acolhedor com intensa interlocução com a comunidade em nosso entorno por meio de inúmeros projetos voltados ao ensino, pesquisa, cultura, extensão e inovação. O respeito às diferenças também é uma prioridade do *Campus*, sendo um dos primeiros *Campus* da Unipampa a instituir um Comitê de Gênero e Sexualidade.

O PROFBIO, visa promover a formação continuada de professores de Biologia das redes públicas de ensino, no nível de pós-graduação *stricto sensu*, com uso de tecnologias da educação a distância, no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). Esta iniciativa congrega Instituições de Ensino Superior – IES de todo território nacional, com experiência na formação de profissionais das áreas biológicas e de biodiversidade, em nível de graduação e

pós-graduação, objetivando contribuir para a melhoria da qualidade do ensino na área de Biologia. O PROFBIO está plenamente sintonizado com o Decreto presidencial nº 6.755 de 29 de janeiro de 2009, que institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica (www.planalto.gov.br), bem como com as diretrizes do Plano Nacional de Educação 2014-2024 (PNE; Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014), que dentre suas 10 diretrizes está a de número IV – “Melhoria da qualidade da educação”. Não se pode cogitar melhoria da qualidade da educação sem ações que garantam uma formação adequada e continuada dos professores da educação básica. De forma que o PNE 2014-2024 prevê a formação continuada em nível de pós-graduação de pelo menos 50% dos professores que atuam na Educação Básica. Desta forma, o PROFBIO busca proporcionar aos professores da educação básica uma formação compatível ou o aprofundamento dos estudos em nível de pós-graduação em Biologia, buscando assim contribuir com a melhora dos índices do IDEB para o município de São Gabriel e região.

Considerando a demanda por professores, a licenciatura em Ciências Biológicas é a quinta que mais gradua entre os cursos superiores que objetivam a formação de professores para o Ensino Médio, conforme dados da CAPES. De acordo com o Relatório de área do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE, 2014, o curso de graduação na Área de Ciências Biológicas é oferecido por 690 instituições, das quais 334 são públicas. No entanto, a oportunidade de formação do professor de biologia em nível de mestrado é restrita, sendo que os mestrados profissionais em Ciências Biológicas representam apenas 3,3% do total oferecido no país. Nesse contexto, vale ressaltar que no que tange o ensino de Biologia, considerando que o Ensino Médio é para a maioria dos cidadãos a última oportunidade de uma educação formal na área, a adequada formação dos alunos nesta matéria como uma ciência experimental, cujo conhecimento está em permanente construção, é muito importante.

Na Biologia, como em outras ciências sobre bases e padrões gerais bem estabelecidos, novos conhecimentos são acrescentados a uma velocidade considerável, alguns deles se contrapondo a conceitos tidos anteriormente como verdadeiros. A sociedade tem acesso quase imediato a estas informações via internet, fato que aumenta a importância da formação adequada dos cidadãos, visto

que há a possibilidade destes conhecimentos interferirem diretamente em suas vidas. Assim, o professor de Biologia e de Ciências, de um modo geral, precisa não só conhecer os conteúdos básicos atualizados e a metodologia através da qual este conhecimento vai sendo construído, mas também exercitar a análise crítica diante de novas informações evitando assim a disseminação de informações falsas.

2. SOBRE O CURSO

2.1 DADOS BÁSICOS

Nome da Instituição: Universidade Federal do Pampa

Sigla: Unipampa

CNPJ: 09.341.233/0001-22

2.2 CURSO

2.2.1 Área: Ciências Biológicas

2.2.2 Situação jurídico-institucional: Ata da 168ª Reunião do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES/CAPES), realizada em 2016 (publicada em 7 de dezembro de 2016) e Portaria MEC No. 1.338, de 20 de outubro de 2017.

2.2.3 Regime acadêmico:

- regime de oferta e matrícula: anual;
- número de vagas: 15 vagas. Destas, 02 são destinadas para negros (pretos e pardos), indígenas e pessoas com deficiência; 02 vagas para técnico-administrativos em educação (TAE) da UNIPAMPA;
- carga horária total para integralização: 450 horas;
- tempo para integralização: 24 meses;

- modalidade: semipresencial, com atividades *online* no AVA e atividades presenciais em um dia específico da semana a ser escolhido no início de cada semestre.

2.2.4 Requisitos de Acesso

Seleção nacional por meio de exame Nacional de Acesso, mediante edital público de seleção, coordenada pela COPEVE/UFMG. Somente pode se candidatar ao curso aquele que atender a todos os requisitos:

- a. ser portador de diploma de curso superior em Ciências Biológicas, Biologia ou Ciências com habilitação em Biologia, devidamente registrado no Ministério da Educação;
- b. ser professor de Biologia de Escola da Rede Pública de Ensino do Brasil, regularmente admitido como efetivo (do quadro permanente de servidores) ou contratado;
- c. estar ministrando aulas de Biologia em qualquer série do ensino médio e fundamental da Rede Pública de Ensino do Brasil.

3. SOBRE O PROFBIO

O funcionamento do curso teve início no ano de 2017 conforme autorizado pela Ata da 168ª Reunião do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES/CAPES), realizada em 2016 (7 de dezembro de 2016) e pela Portaria MEC No. 1.338, de 20 de outubro de 2017. O programa foi aprovado com nota 5, conceito máximo, na última avaliação quadrienal (2017-2020) e está registrado na CAPES sob o número 32001010175P5

O PROFBIO – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional é um curso de pós-graduação *stricto sensu* que tem como objetivo a qualificação profissional de professores das redes públicas de ensino em efetivo exercício da docência de Biologia. O curso pauta-se na lógica da construção e consolidação dos conhecimentos biológicos, através da aplicação do método científico e de utilização de tecnologias da informação e comunicação (TICs), sendo esse “conhecimento construído” associado à transposição didática imediata para a sala de aula, de maneira que o mestrando possa trabalhar simultaneamente com

seus alunos do ensino médio e fundamental os conceitos-chave explorados em cada tópico de Biologia.

A rede nacional do PROFBIO congrega 28 Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, Federais e Estaduais, em 27 *Campus* distintos, distribuídos por todo território nacional, contemplando 14 estados da Federação, além do Distrito Federal. As IES integrantes do PROFBIO, denominadas Instituições Associadas, participam do Sistema Nacional de Pós-graduação. A rede PROFBIO está sob a coordenação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com sede no Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Bloco M1, sala 100. A coordenação do PROFBIO se dá em três níveis: um Conselho Gestor, uma Comissão Nacional de Pós-graduação e Coordenações Institucionais de Pós-graduação (em cada Instituição Associada).

3.1 JUSTIFICATIVA PARA O CURSO

Tendo em vista a realidade da educação básica brasileira, pode-se considerar que o Ensino Médio é para maior parte dos cidadãos a última oportunidade de acesso uma educação formal em Biologia. Por isso, a adequada formação dos estudantes, ensinando a Biologia como uma ciência experimental onde o conhecimento é dinâmico estando em permanente construção, é de suma importância. Na Biologia, como em outras ciências sobre bases e padrões gerais bem estabelecidos, novos conhecimentos são acrescentados a uma velocidade considerável, alguns deles se contrapondo a conceitos tidos anteriormente como verdadeiros. A sociedade tem acesso quase imediato a estas informações via internet, fato que aumenta a relevância de uma formação adequada aos cidadãos, uma vez que há a possibilidade destes conhecimentos interferirem diretamente em suas vidas. Assim, o professor de Biologia e de ciências, de um modo geral, necessita não apenas conhecer os conteúdos básicos atualizados e a metodologia envolvida na construção deste conhecimento, mas também exercitar a análise crítica diante de novas informações, para não apenas compreender a natureza, mas também ter um posicionamento ativo quanto ao uso deste conhecimento e seus efeitos.

Diante disto, sendo o curso direcionado aos professores que estão em atividade na rede pública de ensino, a proposta deste curso é que o mestrando-professor tenha como foco a sala de aula da educação básica para que ele:

- a. desde o início do mestrado realize a transposição dos temas abordados para a sua sala de aula com seus alunos;
- b. proporcione aos alunos a aprendizagem da Biologia como uma ciência experimental através do exercício da metodologia científica e não como um conjunto de informações a serem memorizadas; e
- c. faça uso em sua prática profissional de recursos de tecnologias da informação e comunicação (TICs), que estão presentes no cotidiano dos alunos, contribuindo para aprendizagem continuada ao longo da vida dos alunos, propiciando o enriquecimento da discussão e crítica pelo confronto com o “novo” assim propiciando que o conhecimento acenda novas possibilidades no dia-a-dia das pessoas.

3.2 OBJETIVOS DO CURSO

O PROFBIO tem como objetivo oferecer ao mestrando a oportunidade de revisar e aprofundar seus conhecimentos em conceitos de Biologia, atendendo às necessidades específicas de formação decorrentes de suas diferentes trajetórias acadêmicas e/ou das particularidades regionais. Busca-se, assim, o aprimoramento da prática docente em sala de aula.

O curso será estruturado com base na lógica da construção do conhecimento científico, reforçando a compreensão da Biologia como uma ciência experimental. Esse processo estará articulado à transposição didática dos conteúdos, permitindo que o mestrando trabalhe os conceitos de cada tópico de Biologia de forma integrada com seus alunos, por meio do desenvolvimento de estratégias didáticas para abordar os temas.

A formação do professor no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) será promovida através da realização de parte das atividades em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), utilizando diferentes ferramentas digitais, complementadas por disciplinas voltadas para a instrumentação no uso de recursos tecnológicos e audiovisuais diversos.

4. ESTRUTURA CURRICULAR

4.1 DISCIPLINAS

Quanto à modalidade de oferta, as disciplinas serão ministradas de forma semipresencial. As disciplinas poderão contar com o apoio de material didático elaborado e distribuído gratuitamente no AVA (“plataforma moodle”). Além das atividades a distância, cada disciplina terá atividades presenciais obrigatórias com duração de até 8 (oito) horas semanais, em dia fixo previamente estabelecido, conforme definido por cada Instituição e divulgado no edital de seleção para ingresso no PROFBIO.

As atividades a distância poderão ser realizadas pelos mestrandos nas Instituições Associadas ou na sua própria residência, com o apoio de sua Instituição e de material didático. Todas as atividades a serem realizadas a distância são fundamentais para o bom aproveitamento na disciplina, sendo estimadas em 4 (quatro) a 8 (oito) horas por semana para leitura dos textos e execução das atividades propostas, para cada disciplina.

Organização, disciplina e dedicação são características fundamentais aos discentes para o sucesso nas disciplinas. Neste sentido, guias de cada disciplina com orientações específicas e cronogramas de estudo serão disponibilizados para os alunos no início de cada período letivo. Durante o período de férias da educação básica, poderão ser oferecidas disciplinas optativas nas Instituições Associadas participantes do PROFBIO. O calendário de aulas deverá ser definido previamente por cada Instituição, de forma a melhor se adaptar ao período de férias escolares em sua região.

4.2 MATRIZ CURRICULAR

A duração prevista para o curso é de 4 semestres e o currículo do PROFBIO está dividido em disciplinas obrigatórias e optativas. O aluno deve cursar 360 horas em disciplinas obrigatórias (Quadro 1 e 2) e pelo menos 3 (três) disciplinas optativas (90 horas) (Quadro 3), totalizando 450 horas.

É importante observar que a carga horária do curso leva em conta que este se destina a professores em sala de aula, portanto com limitação de tempo de dedicação ao curso. Também não se pretende cobrir todo o conteúdo de uma

licenciatura em Biologia. Os mestrandos devem matricular-se nas disciplinas previstas para cada semestre (pelo menos 2), de acordo com o fluxograma do curso (Figura 1).

As disciplinas de Biologia 1 e Biologia 2 serão ministradas em 11 aulas/encontros cada, totalizando 22 aulas no primeiro ano. As aulas estão organizadas em blocos, com duração de 1 a 4 aulas consecutivas, de acordo com a estrutura do Quadro 1.

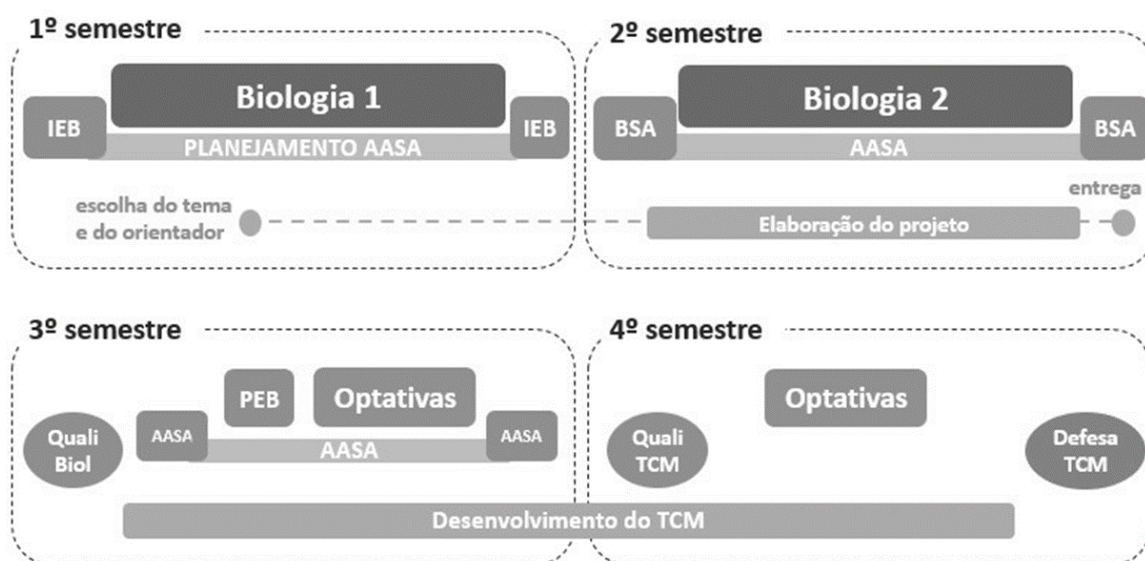


Figura 1 – Fluxograma do PROFBIO / Unipampa. As disciplinas obrigatórias estão voltadas para a área de educação e atuação docente, com destaque para a Atividade de Aplicação e Avaliação em Sala de Aula (AASA). A Instrumentação para o Ensino de Biologia (IEB) aborda o planejamento de aulas, incluindo a elaboração de uma AASA a ser apresentada no 1º semestre. A Biologia em Sala de Aula (BSA) oferece suporte teórico para a primeira aplicação da AASA no 2º semestre. Já a Práticas de Pesquisa em Ensino de Biologia (PEB) fornece base metodológica para o Trabalho de Conclusão de Mestrado (TCM), com enfoque em coleta e análise de dados. A Proficiência em Idioma Estrangeiro (PIE) deve ser comprovada até o final do 1º ano. O mestrando deve passar por duas qualificações: a primeira, no fim do 1º ano, sobre Biologias 1, 2 e AASA, e a segunda, no 4º semestre, com a apresentação do TCM em versão preliminar para uma banca avaliadora.

Quadro 1 – Estrutura das disciplinas obrigatórias Biologia 1 e Biologia 2, em blocos e aulas.

Disciplina	Bloco	Aulas	Assunto
Biologia 1	1	2	ÁGUA; ESTRUTURA E FUNÇÃO DAS BIOMOLÉCULAS
	2	2	CONVERSÕES DE ENERGIA
	3	3	HOMEOSTASE E CORRELAÇÕES EM SAÚDE (sistemas endócrino, locomotor, cárdio, imune)
	4	3	BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO (sistema genital e desenvolvimento)
	5	1	SAÚDE ÚNICA
Biologia 2	1	4	BASES MOLECULARES DA HEREDITARIEDADE; ORIGEM E HERANÇA DA VARIAÇÃO
	2	2	CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS E SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA
	3	2	EVOLUÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA
	4	3	ECOLOGIA: DO ORGANISMO AOS ECOSSISTEMAS; CONSERVAÇÃO; EDUCAÇÃO AMBIENTAL; ATIVIDADE DE CAMPO: EXPLORANDO O AMBIENTE

As demais disciplinas obrigatórias são voltadas para a área de educação e para a atuação profissional do docente e são desdobramentos da Atividade de Aplicação e Avaliação em Sala de Aula (AASA). A disciplina Instrumentação para o Ensino de Biologia (IEB) aborda temas relacionados ao ensino de biologia e a construção do conhecimento biológico. Nesta disciplina os alunos serão instruídos sobre o planejamento de uma atividade em sala de aula (AASA), que deverá ser elaborado ao longo do semestre e apresentado/avaliado ao final do primeiro semestre.

A disciplina Biologia em Sala de Aula (BSA) aborda uma parte teórica sobre o Ensino de biologia dando suporte ao primeiro planejamento e aplicação em sala de aula (AASA) pelos mestrandos, no 2º semestre do curso.

A disciplina de Práticas de Pesquisa em Ensino de Biologia (PEB) aprofunda a pesquisa em educação, dando subsídios para o planejamento, coleta e análise de dados para o Trabalho de Conclusão de Mestrado (TCM).

A Proficiência em Idioma Estrangeiro (PIE) é exigida com comprovação do domínio da língua estrangeira e pode ser obtida em diversas instituições credenciadas, sendo validada pela coordenação ao final do 1º ano do curso.

O mestrando deverá ser aprovado em duas Qualificações. A primeira, ao final do 1º ano, sobre os assuntos aprofundados nas Biologias 1 e 2 e AASA. A segunda, a apresentação do TCM em sua versão com dados preliminares, com avaliação de uma banca de professores da comissão de acompanhamento local no início do quarto semestre do curso conforme calendário.

No caso de reprovação em qualquer das duas etapas do processo de qualificação, será permitido ao aluno refazer cada avaliação uma única vez. A coordenação, elaboração e correção da prova nacional unificada de qualificação são de responsabilidade da Coordenação Nacional de Pós-graduação, sendo que será de responsabilidade de cada Coordenação Local a aplicação, em data e horário pré-definidos e simultâneos.

Quadro 2 – Ementário das disciplinas obrigatórias da matriz curricular do PROFBIO

Disciplina: Introdução ao Ensino de Biologia (IEB)	Carga horária: 45 h Semestre do curso: 1º semestre
Ementa: Trajetórias da docência dos mestrandos em Ensino de Biologia. ProfBio como formação continuada de professores. Biologia como ciência empírico-experimental. Desafios e possibilidades do planejamento no Ensino de Biologia.	
Bibliografia Da POIAN A T, BRAGA C A C A, KETZER L A. Transformação de energia nos seres vivos. Journal of Biochemistry Education, 15/ESP, 2017. LIMA-TAVARES D, VILELA M L, AYRES A C M, MATTOS M. Tecendo laços docentes entre Ciências e Culturas. Curitiba: Editora PRISMAS, 2016. disponível	

em: https://sbenbio.org.br/wp-content/uploads/anais/VII_EREBIO_Anais.pdf
Acesso em: 21 de novembro de 2023.

MARANDINO M, SELLES S E, FERREIRA M S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

NÓVOA A. Relação escola/sociedade: novas respostas para um velho problema. São Paulo: Unesp; Univesp, s.d. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5752334/mod_resource/content/1/EdSoc_Rela%C3%A7%C3%A3o_escola_sociedade.pdf

RIGUE F M, CORRÊA G C. Uma problematização da emergência das Metodologias do Ensino de Ciências Naturais no Brasil. Ensino em Re-Vista, [S. l.], v. 30, n. Contínua, p. e015, 2023. DOI: 10.14393/ER-v30a2023-15. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/70378> Acesso em: 22 nov. 2023

ZABALA A A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre. Artes Médicas Sul 1998

Disciplina: Biologia 1 (BIO 1)

Carga horária: 105 h

Semestre do curso: 1º semestre

Ementa: Abordagens para o Ensino na Educação Básica e conceitos fundamentais. Estrutura e função das biomoléculas, e suas interações com o solvente. Conversões de energia e metabolismo. Homeostase, sistemas fisiológicos. Biologia do desenvolvimento e correlações em saúde. Saúde única.

Bibliografia

CAMPBELL M K, FARRELL S O. Bioquímica. Editora Cengage Learning.

ELSON D L, COX M. Princípios de bioquímica de Lehninger. Editora Artmed.

BERG J M, TYMOCZKO J L, STRYER, L. Bioquímica. Editora Guanabara Koogan.

ALBERTS B. et al. Fundamentos da biologia celular. Editora Artmed.

PRADO C H B A, CASALI C A. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Editora Manole.

TORTORA G J. Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia. Editora Artmed.

SILVERTHORN D U. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. Editora Artmed.

WILMORE J H, COSTILL D L. Fisiologia do esporte e do exercício. Editora Manole.

GILBERT SF. Biologia do desenvolvimento. Editora Artmed.

JUNQUEIRA L C U, CARNEIRO J. Histologia Básica – Texto e Atlas. Editora Moderna.

MOORE K T, PERSAUD T V N, TORCHIA M G. Embriologia Básica. Editora Guanabara Koogan.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde Única. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-unica>

CARNEIRO LA, PETTAN-BREWER C. One Health: conceito, história e questões relacionadas – revisão e reflexão. In: ASSREUY, A. M. S. et al. (Org.). Pesquisa em Saúde & Ambiente na Amazônia: perspectivas para sustentabilidade humana e ambiental na região. v. 1. Belém: Editora Científica.

TRAVIS DA et al. One Medicine One Science: a framework for exploring challenges at the intersection of animals, humans, and the environment. Ann. N.Y. Acad. Sci., n. 1334, p. 26–44, 2014. Disponível em: www.doi.org/10.1111/nyas.12601

Disciplina: Biologia 2 (BIO 2)

Carga horária: 105 h

Semestre do curso: 2º semestre

Ementa: Abordagens para o Ensino na Educação Básica e conceitos fundamentais. Bases moleculares da hereditariedade e expressão gênica, origem e herança da variação. Classificação dos seres vivos e sistemática filogenética. Evolução da diversidade biológica. Ecologia – do organismo ao ecossistema, conservação e educação ambiental.

Bibliografia

PIERCE BA. Um enfoque conceitual. GEN, Rio de Janeiro, RJ.

GRIFFITHS A, DOEBLEY J, PEICHEL C, WASSARMAN D. Introdução à Genética. GEN, Rio de Janeiro, RJ.

NUSSBAUM R, McINNES R, WILLARD H. Thompson & Thompson Genética Médica. GEN, Rio de Janeiro, RJ.

BTINER-MATHÉ BC, MATTA BP, MORENO PG. Genética Básica - Vol. 1. Consórcio CEDERJ/ UENF/ UERJ/ UFF/ UFRJ/ UFRRJ/ UNIRIO/ Fundação CECIERJ. Rio de Janeiro, RJ. <https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/5296>

BTINER-MATHÉ BC, MATTA BP, MORENO PG. Genética Básica - Vol. 2. Consórcio CEDERJ/ UENF/ UERJ/ UFF/ UFRJ /UFRRJ/ UNIRIO/ Fundação CECIERJ. Rio de Janeiro, RJ.

<https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/6610>

AMORIM DS. Elementos de Sistemática Filogenética.

LOPES SGBCL, HO FFC. Noções Básicas de Sistemática Filogenética.

MAZZAROLO LA. Conceitos Básicos de Sistemática Filogenética.

BELLORIN A, OLIVEIRA MC. Plastid origin: A driving force for the evolution of algae. In: Sharma, A. K. E Sharma, A. (eds) Plant genome Biodiversity and Evolution. Vol 2, Part B.

RAVEN PH, EVERT RF, EICHHORN SE. Biologia Vegetal. 7.ed. Trad. JE Kraus (coord.). Editora Guanabara Koogan.

DUNN CW, GIRIBET G, EDGECOMBE GD, HEJNOL A. Animal phylogeny and its evolutionary implications. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, 45, 371-395, 2014.

RICKLEFS RE. A Economia da Natureza. Editora Guanabara Koogan.

TOWNSEND CR, BEGON M, HARPER JL. Fundamentos em Ecologia. Editora Artmed.

LAYRARGUES PP, LIMA GFDC. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. Ambiente & sociedade, 17, 23-40, 2014.

DE COSTA LIMA GF. Educação ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios. Editora Papirus.

Disciplina: Biologia em Sala de Aula (BSA)

Carga horária: 45 h

Semestre do curso: 2º semestre

Ementa: Perspectivas e tendências no Ensino de Biologia. Reflexões sobre prática docente. Professor-pesquisador. Escrita, memória e autoria docente. Planejamento e aplicação em sala de aula de atividades didáticas em Biologia.

Bibliografia

CAMPOS J G, SENA D R C. Aspectos teóricos sobre o ensino de ciências por investigação. Ensino em Re-Vista, [S. l.], v. 27, n. Especial, p. 1467–1491, 2020. DOI: 10.14393/ER-v27nEa2020-13. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/57447> Acesso em: 22 nov. 2023.

CARVALHO A M P. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências, v. 18, n. 3, p. 765–794. dezembro, 2018.

DIAS CP, REIS P. O Desenvolvimento de Atividades Investigativas com Recurso à Web 2.0 no Âmbito da Investigação e Inovação Responsáveis. Sisyphus Journal of Education. v. 5, Issue 03, p. 68-84. 2017. <https://revistas.rcaap.pt/sisyphus/article/view/12963>

FAGUNDES T B. Os conceitos de professor pesquisador e professor reflexivo: perspectivas do trabalho docente. Revista brasileira de educação, v. 21, p. 281-

298, 2016. Link de acesso: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/RmXYydFLRBqmvYtK5vNGVCq/>

MORI L, CUNHA M B. Problematização: possibilidades para o Ensino de Química. Revista Química nova na escola, v. 42, n. 2, p. 176-185, 2020. http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc42_2/10-EQF-41-19.pdf

OSTERMANN F, CAVALCANTI CFH. Teorias de Aprendizagem. Porto Alegre: Evangraf/ UFRGS, 2011. <http://www.ufrgs.br/tri/sead/publicacoes/documentos/livro-teorias-de-aprendizagem>

PIMENTA S G, GHEDIN E (ORG). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SASSERON L H O. Ensino por investigação: pressupostos e práticas. In. Fundamentos Teórico-Metodológico para o Ensino de Ciências: a sala de aula. Disponível em: https://midia.atp.usp.br/plc/plc0704/impressos/plc0704_12.pdf
Acesso em 26 nov. 2023

SUART R C, MARCONDES M E R. O processo de reflexão orientada como metodologia para a formação inicial docente: almejando a abordagem de ensino por investigação na educação básica. Investigações em Ensino de Ciências, v. 27, n. 2, p. 93-115, 2022.

ZOMPERO A F, LABURU C E. Atividades investigativas no ensino de Ciências: Aspectos históricos e diferentes abordagens. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 67-80, Dec. 2011. Link: <https://www.scielo.br/j/epec/a/LQnxWqSrmzNsrRzHh3KJYbQ/?lang=pt>

Disciplina: Práticas de Pesquisa em Ensino de Biologia (PEB)

Carga horária: 30h

Semestre do curso: 3º semestre

Ementa: Ensino de Biologia como área de pesquisa. Pesquisa e desenvolvimento de produtos educacionais no Ensino de Biologia. Instrumentos e análise de dados na pesquisa em Ensino de Biologia. Ética na pesquisa.

Bibliografia

AMADO J. Manual de Investigação Qualitativa em Educação. 3ª edição. Editora: Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2017.

ANDRÉ M. Etnografia da prática escolar. São Paulo: Papirus, 2005.

BARDIN L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70. 2011.

BOGDAN R, BIKLEN S. Investigação qualitativa em educação – Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora. 2010.

DE PAULO MOURA K M. Narrativas digitais na formação de professores: revisão de literatura das produções. Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre

Ensino Tecnológico, Manaus, Brasil, v. 9, n. jan./dez., p. e202923, 2023. DOI: 10.31417/educitec. v9.2029. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/2029> Acesso em: 22 nov. 2023.

DUARTE R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. Educ. rev.[online]. 2004, n.24, pp.213-225. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.357>

LUDKE M, ANDRÉ M E D A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2. ed.- [Reimpr.]. - Rio de Janeiro: E.P.U., 2017

SANTOS J M O, ESTEVAM R A, MARTINS T M. PESQUISA (AUTO)BIOGRÁFICA. Ensaios Pedagógicos, [S. l.], v. 2, n. 1, p. p.45–53, 2018. Disponível em:

<https://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/64>

Acesso em: 22 nov. 2023.

TEIXEIRA P M M, MEGID J. Uma proposta de tipologia para pesquisas de natureza interventiva. Ciência & Educação (Bauru), v. 23, p. 1055-1076, 2017. <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/cBjf7MPDSy5V5JYwFJR4bd/?lang=pt>

Disciplina: Atividade de Aplicação em Sala de Aula (AASA)

Carga horária: 30 h

Semestre do curso: 3º semestre

Ementa: Planejamento e aplicação em sala de aula de atividades didáticas em Biologia. Reflexões sobre experiências e resultados.

Bibliografia

SALEH E O L, ALMEIDA P M, MARTINS F A Sequências Didáticas Aplicadas ao Ensino de Biologia: Metodologias Ativas Teresina, PI: EdUESPI, 2020. ISBN: 978-65-88108-13-0

SALEH E O L, ALMEIDA P M, MARTINS F A Sequências Didáticas Aplicadas ao Ensino de Biologia: Metodologias Ativas (volume 2) Teresina, PI: EdUESPI, 2021. ISBN: 978-65-88108-28-4

SALEH E O L, ALMEIDA P M, MARTINS F A Sequências Didáticas Aplicadas ao Ensino de Biologia: Metodologias Ativas (volume 3) Teresina, PI: EdUESPI, 2022. ISBN 978-65-88108-72-7

SALEH E O L, ALMEIDA P M, MARTINS F A Sequências Didáticas Aplicadas ao Ensino de Biologia: Metodologias Ativas (volume 4) Teresina, PI: EdUESPI, 2022 ISBN 978-65-88108-73-4 Citar os livros da UESPI e do Galembeck

Artigos diversos

4.3 DISCIPLINAS OPTATIVAS

As disciplinas optativas são definidas seguindo o quadro de oferta nacional (Quadro 3). Cada IES pode propor optativas próprias que se encaixam nas propostas das optativas definidas nacionalmente. As optativas propostas devem ser aprovadas pela Comissão Local e pelo Coordenador Nacional da disciplina antes de ser ofertada pelo curso, sendo que podem ser ofertadas totalmente a distância, de forma semipresencial ou presencial. As ementas referentes às disciplinas optativas encontram-se no Quadro 4.

Quadro 3 – Disciplinas optativas do PROFBIO Nacional e os coordenadores nacionais.

Disciplina Optativa	Coordenador Nacional
Práticas e/ou estratégias alternativas de ensino e aprendizagem de biologia	Ana Júlia Pedreira (UnB)
Temas atuais e ensino de bioquímica	Andréa Da Poian (UFRJ)
Temas atuais e ensino de biologia celular, tecidual e do desenvolvimento	Yara Müller (UFSC)
Temas atuais e ensino de anatomia e fisiologia	Cleida A. Oliveira (UFMG)
Temas atuais e ensino de genética e evolução	Mônica Bucciarelli (UFMG)
Temas atuais e ensino de microbiologia	Francisca Lúcia de Lima (UESPI)
Temas atuais e ensino de parasitologia	Silmara Allegrette (UNICAMP)
Temas atuais e ensino de imunologia	Cristiane de Araujo (UNEMAT)
Temas atuais e ensino de zoologia	Alfredo Hannemann Wieloch (UFMG)
Temas atuais e ensino de biologia vegetal	Cássia Sakuragui (UFRJ)
Temas atuais e ensino de ecologia e educação ambiental	Margarete Macedo (UFRJ) e Paulina Maia (UFMG)

Temas atuais em biotecnologia e bioinformática	Eduardo Galembeck (UNICAMP)
Temas atuais em educação e saúde	Cristiane de Araujo (UNEMAT)
Temas socioambientais e culturais	Mônica Bucciarelli (UFMG)
Tópicos especiais em biologia I	Adlane Vilas-Boas (UFMG)
Tópicos especiais em biologia II	Adlane Vilas-Boas (UFMG)
Tópicos especiais no ensino de biologia II	Juliana Carvalho Tavares (UFMG)
Tópicos especiais no ensino de biologia III	Juliana Carvalho Tavares (UFMG)

Quadro 4 – Ementas das disciplinas optativas do PROFBIO Nacional

Disciplina: Práticas e/ou estratégias alternativas de ensino e aprendizagem de Biologia	Carga horária: 30 Semestre do curso: 1º semestre
Ementa: Práticas contemporâneas de ensino em diferentes áreas de Biologia, incluindo ensino não formal. Estudo teórico e/ou prático de estratégias alternativas e metodologias de ensino/aprendizagem aplicados à Biologia, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.	
Bibliografia ALBERTS, B. Redefining Science Education. Science v. 323, Jan. 2009, p. 437. ALBERTS, B. An Education that inspires. Science v. 330, Out. 2010, p. 427. BASTOS, F.; NARDI, R. (Org.). Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências: contribuições da pesquisa na área. São Paulo, SP: Escrituras, 2008. 383 p. CARVALHO, A. D. (Orgs.) Ensino e Pesquisa em Ciências e Biologia na Educação Básica. Teresina: EDUFPI, 2014. KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2005. COSENZA, R.; GUERRA, L.B. Neurociência e Educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.	

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 43 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

ILLERIS, K. (ed). Teorias contemporâneas da aprendizagem. 1a Edição. Porto Alegre: Penso, 2013

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

MARTHA MARANDINO, SANDRA ESCOVADO SELLES E MÁRCIA SERRA FERREIRA. Ensino de Biologia - Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos - Editora Cortez, 2009. Isbn 9788524915307

BRASIL - Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio. Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>

Richard E. Mayer Multimedia Learning (2nd edition) (2009)

Ciência em Sintonia – Guia para montar um programa de rádio sobre ciências -

http://www.museudavida.fiocruz.br/media/ciencia_em_sintonia_web2.pdf

Cadernos de Informática – Curso de ilustração digital

Periódicos importantes: Ciência & Educação; Educação em Revista; Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos; Ciências e Cognição; International Journal of Science Education; Journal of Research in Science Teaching; Research in Science Education.

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com a prática ou estratégia metodológica a ser explorada.

Disciplina: Temas atuais e ensino de Bioquímica	Carga horária: 30 h Semestre do curso: 1º semestre
--	---

Ementa: Abordagem de temas atualizados em bioquímica e biologia molecular, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Bibliografia

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. 7ª Edição. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2014.

DA POIAN AT; CASTANHO MARB. Integrative Human Biochemistry. A Textbook for Medical Biochemistry. Springer, 2015, 457p.

NELSON, D. L; COX, M. M (eds). Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6a. edição. Artmed. 2014. Trends in Biochemical Sciences

Periódicos importantes: Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido	
Disciplina: Temas atuais e ensino de Biologia celular, tecidual e do desenvolvimento	Carga horária: 30 h Semestre do curso: 2º semestre
Ementa: Abordagem de temas atualizados em biologia celular, biologia do desenvolvimento e estrutura tecidual e dos sistemas orgânicos, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.	
Bibliografia ALBERTS, B; BRAY, D; HOPKIN, K; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular - 3ª Ed., ARTMED, 2011, 864p. LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; BRETSCHER, A; PLOEGH, H.; AMON, A. Biologia Celular e Molecular, 7a ed. Ed. Artmed, 2014. Moore, Keith L.; Persaud, T. V. N.; Torchia, Mark G. Embriologia Básica - 8ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Gilbert, S. Biologia do Desenvolvimento. 5a Ed. Ribeirão Preto: FUNPEC FREITAS, Maria Estela Maciel; MIRANDA, Marcela; FERNANDES, Hylio Laganá; CINQUETTI, Heloisa Chalmers Sisle; BENEDITTI, Rosemeire; COSTA, Edvaldo. Desenvolvimento e aplicações de kits educativos tridimensionais de célula animal e vegetal. Disponível em: www.fae.unicamp.br/formar/revista/N001/pdf/ Trends in Cell Biology Periódicos importantes: Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.	
Disciplina: Temas atuais e ensino de Anatomia e Fisiologia	Carga horária: 30 h Semestre do curso: 2º semestre
Ementa: Abordagem de temas atualizados em fenômenos anatomo-fisiológicos dos homens e animais, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa	
Bibliografia AIRES, Margarida de Mello. Fisiologia. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2012, 1352 p. GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1151 p. GRAYS. Anatomia para Estudantes. 3ª edição. Editora: Elsevier, 2015, 1192 p.	

Periódicos importantes: Advances in Physiology Education; Comprehensive Physiology. Artigos científicos de periódicos de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.	
Disciplina: Temas atuais e ensino de genética e evolução	Carga horária: 30h Semestre do curso: 3º semestre
Ementa: Abordagem de temas atualizados em genética e evolução, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.	
Bibliografia LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B.; GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R. Introdução À Genética - 10ª Ed. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2013. PIERCE, B.A. Genética – Um enfoque conceitual. GEN (Ed. Guanabara Koogan), Rio de Janeiro, R.J. 2011. FUTUYMA, D. Biologia Evolutiva. Editora Funpec. 2009. MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. (Editores). Introdução à Biologia Molecular e Evolução. 2a edição. Editora Holos. 2012. Rosengren, K.S. Brem, S.K., Evans, E.M., Sinatra, G.M. (2012) Evolution Challenges: Integrating Research and Practice in Teaching and Learning about Evolution, Oxford University Press, New York, NY Periódicos importantes: Genética na Escola; Trends in Genetics; Conservation Genetics Resources. Artigos científicos de periódicos de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.	
Disciplina: Temas atuais e ensino de Microbiologia	Carga horária: 30 h Semestre do curso: 3º semestre
Ementa: Abordagem de temas atualizados sobre o universo microbiológico, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.	
Bibliografia MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Microbiologia de Brock, 12ed, Editora Guanabara Koogan, 2012. TORTORA, G. J., FUNKE, B. R. & CASE, C. L. Microbiologia, 12ed. Editora Artmed, 2016. Trends in Microbiology Periódicos importantes: Artigos científicos de periódicos de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.	
Disciplina: Temas atuais e ensino de Parasitologia	Carga horária: 30 h Semestre do curso: 1º semestre

Ementa: Abordagem de temas atualizados em parasitologia, com ênfase nas principais parasitoses de importância de saúde pública nacional, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Bibliografia

ANDERSON RC, CHABAUD AG, WILLMOTT S. Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates. Archival Volume. UK: CAB International, Wallingford; 2009

BUSH A.O.; FERNÁNDEZ, J.C.; ESCH, G.W. & SEED, J. R. 2002. Parasitism: The diversity and ecology of animal parasites. Cambridge University Press. 564p.

COURA, J.R. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias. Ed. Guanabara Koogan, 2013.

LARRY SR, JANOVY JR, J. Nematodes: Strongyloidea, Bursate Rhabditids. In: Gerald D. Schmidt and Larry S. Roberts' Foundations of Parasitology. 8st ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2009, pp.419-432

NEVES, D. P. Parasitologia Humana. 12º. Ed. Atheneu, São Paulo. 2008.

Periódicos importantes: Trends in Parasitology; Advances in Parasitology; Experimental Parasitology; International Journal for Parasitology; Parasitology Research; Parasitology Molecular and Biochemical

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

Disciplina: Temas atuais e ensino de Imunologia

Carga horária: 30 h

Semestre do curso: 2º semestre

Ementa: Abordagem de temas atualizados sobre mecanismos de defesa e imunologia, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Bibliografia

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; POBER, J.S. Imunologia Celular e Molecular. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015

DOAN, T. et al. Imunologia ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2008. 334p.

JANEWAY Jr., C. A.; TRAVERS, P. WALPORT, M. SCHLOMCHIK, M. Imunobiologia: O Sistema Imunológico na Saúde e na Doença. 8 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014. Trends in Immunology

Periódicos importantes:

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

Disciplina: Temas atuais e ensino de Zoologia

Carga horária: 30 h

Semestre do curso: 2º semestre

Ementa: Abordagem de temas atualizados em zoologia de vertebrados e invertebrados, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Bibliografia MACEDO, M. V.; MONTEIRO, R. F.; FLINTE, V.; GREHA, V.; GRUZMAN, E.; NESSIMIAN, J. L.; MASUDA, H. 2006. Insetos na Educação Básica. 2. ed. Fundação CECIERJ, Rio de Janeiro. RUPERT, E.E. & BARNES R.D. 1996. Zoologia dos Invertebrados. 6a ed. São Paulo, Roca. 2013. VILLE, C.A., WALKER, Jr. W.F. & BARNES, R.D. Zoologia Geral. 6a ed. Rio de Janeiro, Interamericana. USINGER, R. L., STORER, T.I. & STEBBINS, R. C. 2002. Zoologia Geral. Nacional. Periódicos importantes: Biodiversity Letters, Zootaxa, Biological Conservation, Conservation Biology, Revista Brasileira de Zoologia, Brazilian Journal of Biology, Ecosystem health, Bulletin of Marine Science. Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.	
Disciplina: Temas atuais e ensino de biologia vegetal	Carga horária: 30h Semestre do curso: 3º semestre
Ementa: Abordagem de temas atualizados em biologia vegetal, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.	
Bibliografia CUTLER, D.F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D.WM. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Tradução por Marcelo Gravina de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304p. MAUSETH, J.D. Botany: an introduction to plant biology. 5th ed. Boston, Jones & Bartlett Learning. 696p. 2012. RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. Biologia Vegetal - 8ª Edição. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2014. TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 5a. ed. Porto Alegre, Artmed. 954p. 2013. Trends in Plant Science Periódicos importantes: Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.	
Disciplina: Temas atuais e ensino de ecologia e educação ambiental	Carga horária: 30 h Semestre do curso: 3º semestre
Ementa: Abordagem de temas atualizados visando educação em biologia para a melhoria da saúde, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa	
Bibliografia BUSH A.O.; FERNÁNDEZ, J.C.; ESCH, G.W. & SEED, J. R. 2002. Parasitism: The diversity and ecology of animal parasites. Cambridge University Press. 564p. FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança dos alimentos, 2ed, Editora	

Artmed, 602p. 2013. HERCULANO-HOUZEL, S. 2003. Sexo, drogas e chocolate. Rio de Janeiro: Vieira e Lent. LOPES, G. 2003. Sexualidade. Porto Alegre: Artmed.

Periódicos importantes:

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

Disciplina: Temas atuais em biotecnologia e bioinformática	Carga horária: 30 h Semestre do curso: 3º semestre
---	---

Ementa: Abordagem de temas atualizados em biotecnologia e bioinformática

Bibliografia

ALESSANDRA NEJAR BRUNO Biotecnologia: Princípios e Métodos - Série Tekne - Vol. 1 244p. 2014. BORÉM, A; SANTOS, FR. Entendendo a Biotecnologia. Editora Suprema. 2008.

COLLARES, T. Animais transgênicos: princípios e métodos. 1ª edição. SBG, 2005 Prosdoci, F. 2007. Curso de Bioinformática. Disponível em: http://www2.bioqmed.ufrj.br/prosdoci/FProsdoci07_CursoBioinfo.pdf

GIORDAN, M. 2008. Computadores e linguagens nas aulas de ciências. Ijuí: Unijuí, 328 p

MARCELO M. MORALES. Terapias Avançadas: Células Tronco, Terapia Gênica e Nanotecnologia Aplicada à Saúde. Atheneu, 2007. LESK, A. Introdução à Bioinformática. Tradução da 2 ed. Editora Artmed, Porto Alegre, Brasil. 2008.

MARIA CRISTINA ROCHA CORDEIRO. Engenharia Genética: conceitos básicos, ferramentas e aplicações. 2003.

Embrapa Cerrados. ISSN 1517-5111; 86 PEVZNER, P. e SHAMIR, R. Bioinformatics for Biologists. Cambridge University Press, 1 ed., UK. 2011.

VERLI, H. Bioinformática: da Biologia à Flexibilidade Molecular. 1 ed, Porto Alegre, Brasil. 2014.

Revista Biotecnologia: Trends in Biotechnology; Ciência e Desenvolvimento.

<http://www.biotecnologia.com.br>; NCBI Bookshelf

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>) - site com livros gratuitos em formato eletrônico e tutoriais.

Periódicos importantes:

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

Disciplina: Temas atuais em educação e saúde	Carga horária: 30 h Semestre do curso: 3º semestre
---	---

Ementa: Abordagem de temas atualizados visando educação em biologia para a melhoria da saúde, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Bibliografia

BUSH A.O.; FERNÁNDEZ, J.C.; ESCH, G.W. & SEED, J. R. 2002. Parasitism: The diversity and ecology of animal parasites. Cambridge University Press. 564p.
FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança dos alimentos, 2ed, Editora Artmed, 602p. 2013.
HERCULANO-HOUZEL, S. 2003. Sexo, drogas e chocolate. Rio de Janeiro: Vieira e Lent.
LOPES, G. 2003. Sexualidade. Porto Alegre: Artmed.

Periódicos importantes:

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido

Disciplina: Temas socioambientais e culturais	Carga horária: 30 h Semestre do curso: 3º semestre
--	---

Ementa: Abordagem de temas atualizados sobre questões socioambientais, socioeducativas, socioeconômicas e culturais, que possam interferir nos processos e resultados do ensino e aprendizagem de biologia.

Bibliografia

BERKES, F., FOLKE, C. Linking social and ecological systems. Cambridge University Press. 2000.
BRASIL. Ministério da Educação. Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas, 2002.
DIEGUES, A. C. (Org.). Etnoconservação: novos rumos para a conservação da Natureza. São Paulo: HUCITEC, NUPAUB/USP. 2000.
GEERTZ, C. O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa. 7ª ed. Petrópolis: Vozes, 2004.
GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 323p. 2008.
SANTILLI, J. Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à biodiversidade biológica e cultural. São Paulo: IEB, 2005.

Periódicos importantes:

Artigos científicos de periódicos indexados de circulação nacional e internacional serão indicados durante a disciplina de acordo com o tema a ser desenvolvido.

Disciplina: Tópicos especiais em biologia I	Carga horária: 15 h Semestre do curso: 3º semestre
--	---

Ementa: Disciplina de conteúdo variável, visando discussão de temas atuais pertinentes a diferentes aspectos do ensino de Biologia, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.

Bibliografia variável de acordo com o tema a ser desenvolvido	
Disciplina: Tópicos especiais no ensino de biologia II	Carga horária: 15 h Semestre do curso: 3º semestre
Ementa: Disciplina de conteúdo variável, enfocando temas atualizados, pertinentes a diferentes aspectos de educação e ensino de Biologia.	
Bibliografia variável de acordo com o tema a ser desenvolvido	
Disciplina: Tópicos especiais no ensino de biologia III	Carga horária: 30 h Semestre do curso: 3º semestre
Ementa: Disciplina de conteúdo variável, enfocando temas atualizados, pertinentes a diferentes aspectos de educação e ensino de Biologia.	
Bibliografia variável de acordo com o tema a ser desenvolvido	

4.4 DOCÊNCIA

A responsabilidade pelas disciplinas dentro da rede é compartilhada entre a sede e as IES associadas. Cada disciplina obrigatória tem um Docente-Responsável Nacional, que coordena todas as atividades referentes à disciplina, em âmbito nacional, e pelo menos um Docente-Responsável em cada Instituição Associada, que implementa e acompanha todas as atividades localmente.

4.5 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os critérios de aprovação nas disciplinas seguem o regimento do PROFBIO da Unipampa, incluindo a frequência e a nota em atividades desenvolvidas remotamente ou presencialmente em cada disciplina. Em todas as disciplinas, com exceção do Trabalho de Conclusão do Mestrado, a avaliação do rendimento acadêmico do discente poderá ser baseada em: exames escritos, exames orais, palestras, listas de exercícios, e outras atividades individuais e em grupo que acontecerão ao longo do período letivo, a critério do Docente-Responsável Local.

Ao final do 2º semestre do curso, o mestrando será submetido a um Exame de Qualificação obrigatório nacional e unificado, no qual será avaliado o aproveitamento relativo às disciplinas do Bloco Biologia 1 e Biologia 2, bem como

a preparação e aplicação de atividades em sala de aula, e que será aplicada no início do terceiro semestre.

O discente que após o Exame de Qualificação não obtiver o grau mínimo necessário para aprovação (60%) terá mais uma oportunidade de fazer novo Exame, no semestre subsequente. O exame de Qualificação é organizado pela Comissão de Qualificação Nacional, responsável por elaborar, corrigir e gerar relatórios finais de avaliação para a Rede.

4.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO E DEFESA PÚBLICA

A definição do orientador, bem como o tema do Trabalho de Conclusão do Mestrado, deve transcorrer ao longo do primeiro ano do curso. O orientador de Trabalho de Conclusão do Mestrado não precisa necessariamente ter formação/experiência em ensino de Biologia. O Trabalho de Conclusão do Mestrado deve versar sobre ou estar relacionado com o processo ensino-aprendizagem de Biologia na Educação Básica e poderá ser uma pesquisa, apresentada em forma de dissertação e ainda a elaboração de produtos ou objetos de aprendizagem, como jogos virtuais ou concretos, material didático impresso, publicações eletrônicas, livros paradidáticos (divulgação científica), elaboração de técnicas, protocolos de experimentos, sites, blogs, ou outros, conforme portaria que dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da CAPES.

A interação orientador/orientando poderá, à semelhança do que acontece nas disciplinas, ocorrer presencialmente na Instituição de vínculo do orientador e/ou através do AVA, a frequência variando com a especificidade do projeto e com a demanda do mestrando, definida de comum acordo entre as partes.

O mestrando deverá apresentar e defender seu Trabalho de Conclusão do Mestrado na forma de uma palestra, seguida de arguição pela banca, além do trabalho escrito. Os temas dos Trabalhos de Conclusão do Mestrado, os critérios de avaliação e a composição da banca de avaliação serão propostos pela Coordenação Institucional de Pós-Graduação, segundo as normas da Instituição Associada e do PROFBIO, devendo ser assegurada a presença de pelo menos um avaliador externo à Instituição Associada.

4.7 REQUISITOS PARA A CONCLUSÃO DO CURSO

Para conclusão do PROFBIO e obtenção do respectivo grau de Mestre em Ensino de Biologia, o discente deve completar com êxito todas as disciplinas e outros componentes curriculares obrigatórios previstos na matriz curricular, a carga horária exigida em disciplinas optativas e ser aprovado no Exame de Qualificação, na Qualificação do TCM e na defesa do Trabalho de Conclusão do Mestrado. O prazo máximo para integralização do programa é definido por cada Instituição Associada, respeitadas suas normas internas e do PROFBIO.

5. CORPO DOCENTE

1. Nome completo: Analía Del Valle Garnero

Titulação (título e área): Doutorado em Ciências

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/4075727326925108>

Disciplina(s): Biologia 2 (BIO 2); BSA, Optativas, Orientação de TCM

2. Nome completo: Cássia Regina Nespolo

Titulação (título e área): Doutorado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/9101858681342985>

Disciplina(s): BIO2, Optativas, Orientação de TCM

3. Nome completo: Fabiano Pimentel Torres

Titulação (título e área): Doutorado em Genética e Biologia Molecular

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/3194461270391349>

Disciplina(s): BIO1, Biologia 2 (BIO 2); Optativas, Orientação de TCM

4. Nome completo: Felipe Lima Pinheiro

Titulação (título e área): Doutorado em Geociências

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/1589874577225604>

Disciplina(s): Biologia 2 (BIO 1); Optativas, Orientação de TCM

5. Nome completo: Isabel Cristina de Macedo

Titulação (título e área): Doutorado em Ciências Biológicas: Fisiologia

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/0439808520770674>

Disciplina(s): BIO1, AASA, Optativas, Orientação de TCM

6. Nome completo: Jaderson Kleveston Schneider

Titulação (título e área): Doutorado em Química

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/3533996068474225>

Disciplina(s): Biologia 1 (BIO 1); Optativas, Orientação de TCM

7. Nome completo: Jair Putzke

Titulação (título e área): Doutorado em Botânica

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/2069437408328707>

Disciplina(s): IEB, BIO2, PEP, Optativas, Orientação de TCM

8. Nome completo: Jeferson Luis Franco

Titulação (título e área): Doutorado em Neurociências

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/1680065573338339>

Disciplina(s): Biologia 1, AASA, Optativas, TCM

9. Nome completo: Juliano Tomazzoni Boldo

Titulação (título e área): Doutorado em Biologia Celular e Molecular

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/7328532865816639>

Disciplinas: BIO 2, BSA, Optativas, AASA, Orientação de TCM

10. Nome completo: Júlio César Bresolin Marinho

Titulação (título e área): Doutorado em Educação em Ciências (Área: Ensino)

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/7724745358129837>

Disciplina(s): IEB, BIO 2, AASA, Optativas, Orientação de TCM

11. Nome completo: Lucia Helena do Canto Vinadé

Titulação (título e área): Doutorado em Ciências Biológicas: Bioquímica

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/9245604354419040>

Disciplina(s): BIO1, Optativas, Orientação de TCM

12. Nome completo: Luciana Borba Benetti

Titulação (título e área): Doutorado em Engenharia Ambiental

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/4218915379129113>

Disciplina(s): BIO2, Optativas, Orientação de TCM

13. Nome completo: Mayra da Silva Cutruneo Ceschini

Titulação (título e área): Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/1588414714283749>

Disciplina(s): Biologia em Sala de Aula (BSA); Atividade de Aplicação em Sala de Aula (AASA), Optativas, Orientação de TCM

14. Nome completo: Paulo Marcos Pinto

Titulação (título e área): Doutorado em Biologia Celular e Molecular

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/6404519694715281>

Disciplina(s): Biologia 1 (BIO 1), PEB, Optativas, Orientação de TCM

15. Nome completo: Ricardo José Gunski

Titulação (título e área): Doutorado em Ciências (Genética)

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/2410346128596894>

Disciplina(s): Biologia 2 (BIO 2); Optativas, Orientação de TCM

16. Nome completo: Thaís Posser

Titulação (título e área): Doutorado em Neurociência

Currículo Lattes (URL): <http://lattes.cnpq.br/2277857386983441>

Disciplina(s): BIO1, BSA, Optativas, Orientação de TCM

Quadro 5 – Distribuição das Disciplinas obrigatórias e dos professores por bloco

Semestre	Disciplina	Bloco	Carga horária	Professores
1º	IEB	-	45 h	Júlio César Bresolin Marinho Jair Putzke
	Biologia 1	1	19 h	Jeferson Luis Franco Thaís Posser Lucia Helena do Canto Vinadé
		2	19 h	Jeferson Luis Franco Jaderson Kleveston Schneider
		3	29 h	Isabel Cristina de Macedo Jeferson Luis Franco
		4	29 h	Isabel Cristina de Macedo Fabiano Pimentel Torres
		5	9 h	Isabel Cristina de Macedo Paulo Marcos Pinto Cássia Regina Nespolo
2º	BSA	-	45 h	Mayra da Silva Cutruneo Ceschini Thaís Posser Analía Del Valle Garnero Fabiano Pimentel Torres Juliano Tomazzoni Boldo
	Biologia 2	1	38 h	Analía Del Valle Garnero Ricardo José Gunski Fabiano Pimentel Torres
		2	19 h	Felipe Lima Pinheiro Luciana Borba Benetti Juliano Tomazzoni Boldo Jair Putzke

		3	19 h	Felipe Lima Pinheiro Ricardo José Gunski Juliano Tomazzoni Boldo
		4	29 h	Júlio César Bresolin Marinho Luciana Borba Benetti Cássia Regina Nespolo Jair Putzke
3º	PEB	-	30 h	Jair Putzke Paulo Marcos Pinto Juliano Tomazzoni Boldo
	AASA	-	30 h	Júlio César Bresolin Marinho Isabel Cristina Macedo Mayra da Silva Cutruneo Ceschini Jeferson Luis Franco Juliano Tomazzoni Boldo

6. INFRAESTRUTURA

A Universidade Federal do Pampa dispõe de uma infraestrutura em cada um de seus dez campi, a qual disponibiliza suporte para o funcionamento dos cursos de graduação e de pós-graduação, bem como para as atividades de ensino, pesquisa e extensão por esses promovidas. O *Campus* São Gabriel atualmente conta com a seguinte infraestrutura:

- **Prédio Acadêmico I:** 07 salas de aula, cada sala possui uma média de 60 cadeiras com apoio para escrita, 01 mesa de professor, 01 lousa branca e/ou lousa para giz, 01 projetor, 01 painel para projeção, 1 ar condicionado (com aquecimento e resfriamento) e janelas com cortinas retráteis. Cadeiras estofadas com local para apoio de livros e/ou cadernos, com encosto para as costas e suporte para guardar materiais (embaixo do assento) ou mesas com cadeiras simples, com elevador que garante a acessibilidade.

- **Prédio Acadêmico II:** 14 salas de aula, cada sala possui em torno de 60 cadeiras, 01 mesa de professor, 01 lousa branca e/ou lousa para giz, 01 projetor, 01 painel para projeção, 1 ar condicionado (com aquecimento e resfriamento), janelas com cortinas retráteis, cadeiras estofadas com local para apoio de livros e/ou cadernos, com encosto para as costas e suporte para guardar materiais (embaixo do assento) ou mesas com cadeiras simples, com elevador que garante a acessibilidade.
- **Prédio Administrativo Rosália Montagner:** possui três pavimentos, com elevador que garante a acessibilidade, e comporta a biblioteca, salas para atendimento administrativo e de alunos, secretaria acadêmica, almoxarifado, protocolo, banheiros, copas, gabinetes de professores, dois laboratórios, sala de vídeo e sala de reuniões, sendo dividido da seguinte forma: Sala 102 – Biblioteca – Processamento Técnico; Sala 103 e 111 – Biblioteca – Acervo ; Sala 104 – NUDE – Assistente Social e Pedagógica; Sala 105 – NUDE; Sala 106 – Secretaria Acadêmica – Arquivo e Processamento; Sala 107 – Secretaria Acadêmica; Sala 108 – Copa; Sala 109 – Protocolo e Almoxarifado.

No prédio administrativo encontram-se:

- **Secretaria Acadêmica do *Campus*:** conta, atualmente, com 8 servidores, sendo um servidor responsável pela secretaria de Pós-Graduação e os demais responsáveis pelo atendimento aos discentes do curso, e às demandas da coordenação do curso.
- **Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE):** outro setor vinculado à Coordenação Acadêmica, responsável pela execução da política de assistência estudantil e pelo apoio pedagógico e psicossocial no âmbito do *Campus*, de forma integrada com a Pró- Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC), com a Pró-reitora de Graduação (PROGRAD) e com o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA).
- **Biblioteca:** dispõe, além de seu acervo físico de 11.175 exemplares divididos em 2.820 diferentes títulos, acesso ao Portal Capes, e-books da Springer, assinatura das normas da ABNT e assinatura de ebooks da plataforma “Minha Biblioteca”, a qual conta com aproximadamente 9.699 títulos a partir do acesso ao sistema Pergamum. Destacamos que a “Minha

Biblioteca” trata-se de um consórcio composto por pelo menos 14 selos editoriais de grandes grupos. Esses grupos têm autonomia sobre as suas decisões editoriais, sendo assim títulos podem ser retirados do catálogo. A Biblioteca Web viabiliza consulta, renovação e reserva dos títulos, de forma *on-line* através de link próprio no site da Universidade e Portal do Aluno.

O *Campus* São Gabriel apresenta uma infraestrutura de laboratórios de ensino e pesquisa voltados para realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, sendo estes:

- **Laboratório de Informática (ensino):** localiza-se no prédio Acadêmico I, sala 202. finalidade deste laboratório contempla atividades de Pesquisa / Inovação / Ensino / Extensão além de atividades desenvolvidas durante aulas práticas de componentes curriculares que necessitem da utilização de softwares. Os equipamentos disponíveis são 25 computadores ligados à internet com softwares apropriados para a demanda do curso.
- **Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores – LIFE (ensino e pesquisa):** para o curso de Ciências Biológicas, dedicado ao desenvolvimento de atividades de formação inicial e continuada de educadores, em uma perspectiva de desenvolvimento de projetos interdisciplinares, com o auxílio de tecnologias da informação e comunicação (TICs) e demais recursos possíveis. Sendo um projeto institucional, o LIFE possibilita ainda a troca de experiências entre docentes, discentes e TAEs de outros *campi* da UNIPAMPA.
- **Laboratórios Didáticos (ensino):** quatro laboratórios didáticos para o desenvolvimento das aulas práticas, todos devidamente equipados e climatizados para o desenvolvimento das atividades com capacidade de até 25 alunos. Os laboratórios didáticos têm por finalidade fazer a demonstração prática e consolidação de conhecimentos ministrados nas diferentes disciplinas das grades curriculares que atendem os cursos de graduação. Quanto à quantidade de equipamentos: **Laboratório de microscopia:** 20 microscópios, 17 estereomicroscópios (lupas), 1 microondas, 1 centrífuga e 1 geladeira. **Laboratório de química e bioquímica:** Capela de exaustão, estufa, microondas, geladeira, liofilizador, espectrofotômetro, 2 banhos-maria, 3 agitadores magnéticos, vórtex, 2 pHmetros. **Laboratório de botânica:** 13 microscópios, 14 estereomicroscópios (lupas), freezer horizontal. **Laboratório de zoologia e coleção didática:** 06 microscópios, 14 estereomicroscópios (lupas), freezer horizontal. A coleção didática do laboratório conta com animais conservados em via seca, líquida e peças

morfológicas dos principais grupos trabalhados nas disciplinas de Zoologia. Coleções específicas dos laboratórios também são usadas como suporte às aulas práticas.

- **Laboratório de Ciências Morfofisiológicas (LabCM) (ensino):** acervo de peças em resina para o estudo da anatomia e fisiologia. Acervo em peças fixadas em formol, álcool 70% e/ou glicerina para emprego em aulas práticas de anatomia.
- **Laboratório de Diversidade Genética Animal (DGA) (pesquisa):** visa caracterizar a diversidade genética e os mecanismos cromossômicos evolutivos em espécies de aves e outros vertebrados, através de técnicas de Citogenética e Biologia Molecular.
- **Taxonomia de Fungos (pesquisa):** visa coleta e identificação de fungos em ambientes dos Biomas Pampa e Mata Atlântica e da Antártica.
- **Laboratório Interdisciplinar de Pesquisas em Ciências Ambientais (LICA) (pesquisa):** visa abordar Educação, Sustentabilidade e Consumismo. Projeto de extensão que é desenvolvido nas escolas públicas do município de São Gabriel.
- **Laboratório de Proteômica Aplicada (pesquisa):** visa reunir dados proteômicos sobre diferentes organismos com o objetivo de aumentar o entendimento dos processos de controle da expressão gênica, bem como, identificar possíveis moléculas com importância biológica ou biotecnológica.
- **Neurobiologia e Toxinologia de Compostos Naturais (LANETOX/GP) (pesquisa):** visa contribuir para a elucidação dos mecanismos de ação de substâncias neurotóxicas de uso potencial como medicamentos, bem como de substâncias com características neuroprotetoras.
- **Laboratório de Taxonomia de Angiospermas (pesquisa):** realiza diversas atividades de pesquisa, ensino e extensão na área de botânica, educação ambiental, produção de mudas nativas, levantamentos florísticos, permacultura, conservação e identificação de espécies vegetais nativas. Também coordena a criação do **Jardim Botânico da Unipampa e Trilha Ecológica do Campus**.
- **Laboratório de Paleobiologia (pesquisa):** se dedica à prospecção de vertebrados fósseis permotriássicos, principalmente nas formações Rio do Rasto e Sanga do Cabral (Rio Grande do Sul).
- **Laboratório de Estudos em Biodiversidade Pampeana – Herpetologia (pesquisa):** estuda a história natural de anfíbios (adultos e girinos) e répteis *squamata*, bem como descreve os padrões espaciais e temporais das comunidades.

- **Grupo Interdisciplinar de Desenvolvimento Ambiental (GIDANE) (pesquisa):** reúne um grupo interdisciplinar para desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, que contemplem demandas básicas de secretarias e órgãos públicos para atendimento à população, bem como colocar em práticas ideias de diferentes áreas para oportunizar a participação de estudantes dos diferentes cursos do *Campus* São Gabriel.
- **Laboratório de Estudos em Biodiversidade Pampeana Macroinvertebrados Aquáticos (pesquisa):** estuda a história natural de anfíbios (adultos e girinos) e répteis *squamata*, bem como descrevemos os padrões espaciais e temporais das comunidades;
- **NEVA/Núcleo de Estudos da Vegetação Antártica (NEVA) (pesquisa):** visa estudar Biologia e Evolução Molecular, Micologia, entre outros.
- **Laboratório Grupo de Pesquisa em Estresse Oxidativo e Sinalização Celular (GPEOSCEL) (pesquisa):** desenvolve pesquisas sobre bioquímica e toxicologia de compostos químicos, naturais e sintéticos, metais e pesticidas, com enfoque na neurociência básica, toxicologia e ciências ambientais.
- **Laboratório de Pesquisa em Interações Ecológicas (pesquisa):** visa estudar ecologia de interações ecológicas, principalmente as associadas aos mutualismos entre plantas e seus polinizadores.
- **Laboratório de Biologia de Mamíferos e Aves (LABIMAVE) (pesquisa):** desenvolve pesquisas sobre a ecologia básica e biologia de vertebrados, com ênfase a Mamíferos e Aves e dispõe de uma coleção científica biológica que já conta com mais 1.000 espécimes, que dão início ao Museu de Zoologia do Pampa.

Os integrantes desta proposta têm acesso aos laboratórios multiusuários do *Campus* São Gabriel-UNIPAMPA, equipados para biologia molecular, cultura de tecidos e microdissecção celular, entre outras atividades. Essa estrutura otimiza o uso de recursos e fomenta pesquisas em diversas áreas.

- **Restaurante Universitário:** oferece refeições de segunda a sexta-feira, com almoço das 11h30 às 14h30 e Jantar das 18h às 21h, com atendimento a comunidade acadêmica e visitantes.
- **Auditório:** com capacidade para 50 pessoas, equipado com mesa, cadeiras, computador conectado à internet, televisão, projetor, equipamento de videoconferência.

- **Frota de veículos:** O *Campus* São Gabriel da UNIPAMPA, dispõe de quatro veículos (Camionete X-Terra, uma Chevrolet S10, um Chevrolet Cobalt e micro-ônibus).

Alguns Programas e Projetos de Interesse ao Ensino:

- **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID):** uma iniciativa que integra a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação e tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira. O *Campus* possui 24 bolsas Pibid e possibilidade de atuação de discentes nesse programa.
- **Programa Mais Ciência na Escola:** parceria entre o MEC, MCTI e CNPq, visa promover o letramento digital e a educação científica por meio da implantação de Laboratórios Maker em escolas públicas. Fazemos parte da **Rede SACCI LabMaker**, uma parceria em rede com diversas IES e institutos: UFSM, UFPEL, UCPel, FURG, IFSul, UDELAR: *Campus* Rivera, UFRGS: Centro CECLIMAR, IPH, IFFar: Uruguaiana, UTEC-Universidad Tecnológica del Uruguay: Rivera, SETREM - Sociedade Educacional Três de Maio; SGB: Serviço Geológico do Brasil: Porto Alegre e INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais: Coordenação Espacial do Sul (COESU)/Observatório Espacial do Sul (OES).
- **Programa de Educação Tutorial do Curso de Ciências Biológicas (PET):** grupos tutorados de aprendizagem, onde os alunos bolsistas desenvolvem atividades extracurriculares coletivas e individuais sob a supervisão de um professor-tutor.
- **NEABI – Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas:** em parceria com Conselho Municipal de Ensino do município de São Gabriel/RS, visa a formação continuada dos professores da rede de ensino para a Educação das Relações Étnico Raciais (ERER).
- **Projeto de extensão Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem no Ensino Superior e na Educação Básica: Ciclo de Oficinas:** em parceria com Conselho Municipal de Ensino do município de São Gabriel/RS, visa a formação continuada dos professores da rede de ensino.
- **Projeto de extensão Ciência Móvel “Charles Darwin no Navio Beagle”:** visa oferecer visita à réplica do barco de Charles Darwin, modelo feito em madeira com 30m de comprimento e 4,6m de largura, para escolas e comunidade em geral.

- **Projeto de extensão Trilha Interpretativa “*Campus Verde*”:** visa realizar atividades em parceria com diferentes laboratórios e cursos, recebendo a comunidade escolar, por meio de visita guiada, integrando conhecimentos em pontos interpretativos que abordam de educação ambiental; botânica sensorial; agrofloresta; produção de mudas; hidrologia; paleontologia e bosque cromossômico (genética).
- **Projeto de extensão Integrando os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável nas Atividades Educacionais de Rosário do Sul:** em parceria com a Prefeitura Municipal de Rosário do Sul/RS, o projeto busca integrar a Agenda 2030 da ONU e os ODS às práticas educacionais e de saúde do município, por meio de ações desenvolvidas com escolas, secretarias municipais e instituições locais, promovendo a adoção de práticas sustentáveis e transformadoras.

7. ACESSIBILIDADE

Atendendo ao Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004b), que trata da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, o *Campus* São Gabriel tem-se adequadamente para contemplar o acesso e circulação dessa população às suas instalações. Por isso, suas estruturas possuem corredores amplos, portas das salas de aula e laboratórios largas, banheiros adaptados para cadeirantes, rampas de acesso aos blocos dos prédios, elevadores, piso tátil direcional e de alerta, vagas especiais no estacionamento, espaços identificados com placas de atendimento preferencial, que estão fixadas nos ambientes de atendimento ao público, placas em braile e plataforma elevatória na biblioteca. Além disso disponibiliza em suas dependências assentos de uso preferencial sinalizados, espaços e instalações acessíveis; mobiliário de recepção e atendimento obrigatoriamente adaptado à altura e à condição física de pessoas em cadeira de rodas, conforme estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT; serviços de autoatendimento com recursos de acesso informatizados acessíveis; serviços de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, prestado por intérpretes ou pessoas capacitadas em Língua Brasileira de Sinais (Libras) e no trato com aquelas que não se comuniquem em Libras e para pessoas surdocegas, prestado por guias-intérpretes ou pessoas capacitadas neste tipo de atendimento; ajuda técnica que permita o acesso às atividades acadêmicas e administrativas em igualdade de condições com

as demais pessoas (ex.: impressora em Braille, ampliadores de imagem, teclados adaptados); área especial para embarque e desembarque de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida; admissão de entrada e permanência de cão-guia; inexistência de barreiras nas comunicações e informações, ou seja, qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação; páginas na internet, tanto do *Campus* como do curso, acessíveis a pessoas com deficiência visual.

Além disso, o *Campus* conta com atendimento especializado aos alunos com dificuldades ou necessidades especiais através do NuDE (Núcleo de Desenvolvimento Educacional), que é composto por uma pedagoga, uma assistente social, um tradutor e intérprete de língua de sinais, um técnico em assuntos educacionais e dois assistentes em administração. Também tem disponível os seguintes recursos: 2 Netbooks para uso de estudantes com deficiência; 2 licenças de Software leitor de telas Jaws; 1 Scanner para digitalização de acervo (biblioteca); 2 Lupas eletrônicas; 1 Conjunto de sólidos geométricos; 2 Gravadores digitais; 2 mesas adaptadas para pessoas que utilizam cadeiras de rodas; 2 fones de ouvido com microfone e USB digital; 1 teclado numérico e adaptadores de lápis, que contribuem para a coordenação motora fina (movimento de pinça).

Em relação à acessibilidade pedagógica, a “Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência”, assinada em Nova York no ano de 2007 e promulgada como Emenda à Constituição do Brasil pelo Decreto no 6.949, de 25 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009), determinou que as estruturas curriculares, em qualquer etapa, nível ou modalidade de formação, devem fazer a previsão de “adaptações razoáveis”, que se constituem como modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional ou indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que as pessoas portadoras de necessidades especiais possam gozar ou exercer, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos humanos e liberdades fundamentais.

O mesmo documento inclui a recusa de “adaptação razoável” como “discriminação por motivo de deficiência” e afirma, em seu preâmbulo, que

discriminação dessa natureza configura violação da dignidade e do valor inerentes ao ser humano. Não se trata, portanto, de “simplificar” ou de “baratear” o currículo, mas de torná-lo abrangente o suficiente para acolher outras formas de saber e de fazer que constituem a humanidade e que perpassam o mundo do trabalho e as diferentes profissões no mundo globalizado. Deste modo, a implementação de uma estrutura curricular flexível está diretamente relacionada à acessibilidade pedagógica e atitudinal que, por sua vez, viabiliza o acesso ao currículo por parte dos estudantes que apresentam deficiências e/ou necessidades educacionais especiais advindas de outras condições de desenvolvimento pessoal. Este acesso ao currículo se dá por meio de adequações nos elementos pedagógicos, a saber: (a) adequação dos materiais didático-pedagógicos; (b) adequação dos mobiliários e equipamentos; (c) adequação de objetivos; (d) adequação de conteúdos; (e) adequação de metodologia; (f) adequação na avaliação; e (g) adequação da temporalidade das atividades. A acessibilidade pedagógica e atitudinal tem como fundamento os princípios do “Desenho Universal para Aprendizagem” em seus três aspectos centrais: os meios de representar informações, os meios para expressar o conhecimento e os meios de envolvimento na aprendizagem.

O *Campus* de São Gabriel também tem uma lista na Bibliografia sobre Acessibilidade disponível no NInA. Documentos relativos à acessibilidade:

LEI Nº 13.146/2015, DE 6 DE JULHO DE 2015. Institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015c);

DECRETO Nº 5.296/2004, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048/2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004b);

DECRETO Nº 6.949/2009, DE 25 DE AGOSTO DE 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo (BRASIL, 2009);

DECRETO Nº 7.611/2011, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011. Dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado (BRASIL, 2011);

LEI Nº 12.764/2012, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2012. Trata da Proteção dos Direitos de Pessoas com Transtorno de Espectro Autista (BRASIL, 2012a);

PORTARIA Nº 3.284/2003, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições (BRASIL, 2003a).