PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
Ciências Biológicas - Bacharelado

***Campus* Erechim, setembro/2023.**

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

A Universidade Federal da Fronteira Sul foi criada pela Lei Nº 12.029, de 15 de setembro de 2009. Tem abrangência interestadual com sede na cidade catarinense de Chapecó, três *campi* no Rio Grande do Sul – Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo – e dois *campi* no Paraná – Laranjeiras do Sul e Realeza.

Endereço da Reitoria:

Avenida Fernando Machado, 108 E

Bairro Centro – CEP 89802-112 – Chapecó/SC.

Reitor: João Alfredo Braida

Vice-Reitora: Sandra Simone Hopner Pierozan

Pró-Reitor de Graduação: Élsio José Corá

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: Joviles Vitório Trevisol

Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Willian Simões

Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura: Edivandro Luiz Tecchio

Pró-Reitor de Planejamento: Ilton Benoni da Silva

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis: Clóvis Alencar Butzge

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Gabriela Gonçalves de Oliveira

Dirigentes de Chapecó (SC)

Diretora de *Campus*: Adriana Remião Luzardo

Coordenadora Administrativa: Cladis Juliana Lutinski

Coordenadora Acadêmica: Crhis Netto de Brum

Dirigentes de Cerro Largo (RS)

Diretor de *Campus*: Bruno München Wenzel

Coordenadora Administrativo: Adenise Clerici

Coordenadora Acadêmico: Judite Scherer Wenzel

Dirigentes de Erechim (RS)

Diretor de *Campus*: Luis Fernando Santos Corrêa da Silva

Coordenadora Administrativa: Elizabete Maria da Silva Pedroski

Coordenadora Acadêmica: Cherlei Marcia Coan

Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)

Diretora de *Campus*: Fábio Luiz Zeneratti

Coordenador Administrativo: William Pletsch dos Santos

Coordenadora Acadêmica: Manuela Franco de Carvalho da Silva Pereira

Dirigentes de Passo Fundo (RS)

Diretor de *Campus*: Jaime Giolo

Coordenador Administrativo: Bertil Levi Hammarstrom

Coordenador Acadêmico: Leandro Tuzzin

Dirigentes de Realeza (PR)

Diretor de *Campus*: Marcos Antônio Beal

Coordenadora Administrativa: Edineia Paula Sartori Schmitz

Coordenador Acadêmico: Ademir Roberto Freddo

Sumário

Sumário

1 DADOS GERAIS DO CURSO.....6
2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....9
3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC.....20
3.1 Coordenação de curso.....20
3.2 Equipe de elaboração:.....20
3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular.....20
3.4 Núcleo docente estruturante do curso.....20
4 JUSTIFICATIVA.....22
4.1 Justificativa da criação do curso.....22
4.2 Justificativa da reformulação do curso.....26
5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais).....28
5.1 Referenciais ético-políticos.....28
5.2 Referenciais Epistemológicos.....29
5.3 Referenciais Metodológicos.....31
5.4 Referenciais Legais e Institucionais.....33
6 OBJETIVOS DO CURSO.....38
7 PERFIL DO EGRESSO.....39
7.1 Perfil profissional:.....39
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....42
8.1 Articulação entre os domínios curriculares.....42
8.2 Atendimento às legislações específicas.....46
8.3 Estrutura Curricular.....50
8.6 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular (representação gráfica).....59
8.7 Modalidades de componentes curriculares presentes na matriz do curso:.....60
8.8 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares.....66
9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....158
10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO.....160
11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....162

12 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....165
14 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....169
15 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....176
16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....191
17 ANEXOS.....193
ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....194
ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES.....204
ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....209
ANEXO IV: REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR 216

1 DADOS GERAIS DO CURSO

1.1 Tipo de curso: Graduação

1.2 Modalidade: Presencial

1.3 Denominação do Curso: Graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado

1.4 Grau: Bacharel em Ciências Biológicas

1.5 Título profissional: Biólogo

1.6 Local de oferta: *Campus* Erechim (RS)

1.7 Número de vagas: 40 vagas com uma entrada anual

1.8 Carga-horária total: 3.420 horas

1.9 Turno de oferta: Integral

1.10 Tempo Mínimo para conclusão do Curso: 04 anos

1.11 Tempo Máximo para conclusão do Curso: 08 anos

1.12 Carga horária máxima por semestre letivo: 540 horas

1.13 Carga horária mínima por semestre letivo: 75 horas

1.14 Coordenador do curso: Daniel Galiano

1.15 Ato Autorizativo: Resolução nº 17/CONSUNI/UFFS/2019

1.16 Forma de ingresso:

O acesso aos cursos de graduação da UFFS, tanto no que diz respeito ao preenchimento das vagas de oferta regular, como das ofertas de caráter especial e das eventuais vagas ociosas, se dá por meio de diferentes formas de ingresso: processo seletivo regular; transferência interna; retorno de aluno-abandono; transferência externa; retorno de graduado; processos seletivos especiais e processos seletivos complementares, conforme regulamentação do Conselho Universitário - CONSUNI.

a) Processo Seletivo Regular

A seleção dos candidatos no processo seletivo regular da graduação, regulamentada pelas Resoluções 006/2012 – CONSUNI/CGRAD e 008/2016 – CONSUNI/CGAE, se dá com base nos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante inscrição no Sistema de Seleção Unificada (SISU), do Ministério da Educação (MEC). Em atendimento à Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas) e a legislações complementares (Decreto nº 7.824/2012 e

Portaria Normativa MEC Nº 18/2012), a UFFS toma como base para a definição do percentual de vagas reservadas a candidatos que cursaram o Ensino Médio integralmente em escola pública o resultado do último Censo Escolar/INEP/MEC, de acordo com o estado correspondente ao local de oferta das vagas.

Além da reserva de vagas garantida por Lei, a UFFS adota, como ações afirmativas, a reserva de vagas para candidatos que tenham cursado o ensino médio parcialmente em escola pública ou em escola de direito privado sem fins lucrativos, cujo orçamento seja proveniente, em sua maior parte, do poder público e também a candidatos de etnia indígena.

b) Transferência Interna, Retorno de Aluno-Abandono, Transferência Externa, Retorno de Graduado, Transferência coercitiva ou *ex officio*

- Transferência interna: acontece mediante a troca de turno, de curso ou de *campus* no âmbito da UFFS, sendo vedada a transferência interna no semestre de ingresso ou de retorno para a UFFS;
- Retorno de Aluno-abandono da UFFS: reingresso de quem já esteve regularmente matriculado e rompeu seu vínculo com a instituição, por haver desistido ou abandonado o curso;
- Transferência externa: concessão de vaga a estudante regularmente matriculado em outra instituição de ensino superior, nacional ou estrangeira, para prosseguimento de seus estudos na UFFS;
- Retorno de graduado: concessão de vaga, na UFFS, para graduado da UFFS ou de outra instituição de ensino superior que pretenda fazer novo curso. Para esta situação e também para as anteriormente mencionadas, a seleção ocorre semestralmente, por meio de editais específicos, nos quais estão discriminados os cursos e as vagas, bem como os procedimentos e prazos para inscrição, classificação e matrícula;
- Transferência coercitiva ou *ex officio:* é instituída pelo parágrafo único da Lei nº 9394/1996, regulamentada pela Lei nº 9536/1997 e prevista no Art. 138 da Resolução nº 40/CGAE/CONSUNI/2022. Neste caso, o ingresso ocorre em qualquer época do ano e independentemente da existência de vaga, quando requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, nos termos da referida Lei.

c) Processos seletivos especiais

Destacam-se na UFFS dois tipos de processos seletivos especiais, quais sejam:

- **PRO-IMIGRANTE** (Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes imigrantes) instituído pela Resolução nº 16/CONSUNI/UFFS/2019, é um programa que objetiva contribuir com a integração dos imigrantes à sociedade local e nacional por meio do acesso aos cursos de graduação da UFFS. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante imigrante que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.
- **PIN** (Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas), que, instituído pela Resolução nº 33/2013/CONSUNI em 2013, na Universidade Federal da Fronteira Sul, constitui um instrumento de promoção dos valores democráticos, de respeito à diferença e à diversidade socioeconômica e étnico-racial, mediante a adoção de uma política de ampliação do acesso aos seus cursos de graduação e pós-graduação e de estímulo à cultura, ao ensino, à pesquisa, à extensão e à permanência na Universidade. O acesso ocorre através de processo seletivo especial para o preenchimento de vagas suplementares, em cursos que a universidade tem autonomia para tal. O estudante indígena que obtiver a vaga será matriculado como estudante regular no curso de graduação pretendido e estará submetido aos regramentos institucionais.

2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

UMA BREVE HISTÓRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS)

> *"A universidade é o último nível formativo em que o estudante se pode converter, com plena consciência, em cidadão, é o lugar do debate onde, por definição, o espírito crítico tem de crescer: um lugar de confronto, não uma ilha onde o alu no desembarca para sair com um diploma."*[1]
>
> *José Saramago, 2005*

Apresentação

A epígrafe de José Saramago, mencionada acima, resume a essência do papel da Universidade no processo formativo de seus estudantes: cidadãos conscientes do tempo histórico que vivem e capazes de produzir críticas a diferentes situações vividas ou presenciadas, bem como propor caminhos, ou atuar, para a superação das mesmas. Mas, para se chegar ao cidadão consciente e crítico, é necessário que a Universidade reúna outra condição, sinaliza Anísio Teixeira: a reunião entre os que sabem e os que desejam aprender, pois há toda uma iniciação a se fazer, em uma atmosfera que cultive, sobretudo, a imaginação e, por extensão, a capacidade de dar sentido e significado às coisas por meio da leitura e do debate, que, aos poucos e ao longo do processo formativo, fará florescer o espírito crítico.[2]

O histórico institucional que apresentamos abaixo é, em linhas gerais, um sobrevoo panorâmico de uma história muito mais densa e repleta de particularidades das origens e dos 13 primeiros anos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Tem a intenção de situar o leitor dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação sobre o percurso histórico institucional e realizar algumas leituras de contexto. Utilizamos como base documental para a escrita deste texto, os Relatórios do Grupo de Trabalho de Criação da UFFS (2007/2008), os Relatórios de Gestão 2009-2015 e 2009-2019, os Relatórios Integrados Anuais de Gestão (2019, 2020 e 2021) e os Boletins Informativos da UFFS (números 01 a 350). Há, também, memórias dos mentores deste texto, pois são partícipes da história da UFFS. É um texto informativo e de leitura leve, evitando adentrar em debates e embates políticos e ideológicos que perfazem o cotidiano de uma universidade, sobretudo nos anos mais recentes, cuja polarização se acentuou.

1 SARAMAGO, José. **Democracia e Universidade**. Belém: Editora UFPA, 2013. p. 26.
2 TEIXEIRA, Anísio. **A Universidade ontem e de hoje**. Rio de Janeiro: Editora da Uerj, 1998. p. 88.

Concebendo a UFFS

Em 15 de setembro de 2009 o Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva assinou, em cerimônia pública, o Decreto-Lei nº 12.029, propiciando o nascimento da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Trinta dias depois, o professor Dilvo Ilvo Ristoff foi empossado como reitor *pro tempore* pelo Ministro da Educação. Em 15 de janeiro de 2010, o professor Jaime Giolo foi nomeado para o cargo de vice-reitor da UFFS.[3] Em 29 de março de 2010, 2.160 alunos iniciaram as aulas nos 33 cursos de graduação, em estruturas prediais provisórias e um pequeno número de servidores (154 professores e 178 técnico-administrativos) distribuídos entre os *Campi*. A decisão de iniciar as aulas num tempo curto foi estratégica e, como contrapartida, exigiu do corpo técnico, da gestão da UFFS e suporte da UFSC (tutora da UFFS), ações rápidas para construir os *campi* o mais breve possível aproveitando o cenário político e econômico favorável. Em 2015, quando da integralização dos primeiros cursos de graduação e a contratação dos últimos servidores docentes e técnicos, existia uma infraestrutura básica em pleno uso nos *campi.* O orçamento anual destinado às universidades federais (novas e antigas instituições) passou a ser contingenciado a partir de meados de 2015.[4]

Essas datas, sujeitos históricos e instituições são referências, balizas históricas. No entanto, ao restringirmos atenção demasiada ao Decreto-Lei de criação da UFFS, às nomeação do reitor e vice-reitor *pro tempore* e o início das aulas, excluímos da história centenas de pessoas e movimentos sociais rurais e urbanos que, desde 2003, no Noroeste do Rio Grande do Sul, Oeste de Santa Catarina e Sudoeste do Paraná, se organizavam, cada um a seu modo, para dialogar e pressionar o Ministério da Educação (MEC) com o objetivo de criar uma Universidade Federal na região da Fronteira Brasil-Argentina. A Fetraf-Sul (Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar na região Sul), a Via Campesina, a CUT (Central Única dos Trabalhadores) do PR, SC e RS, o Fórum da Mesorregião da Grande Fronteira do Mercosul, Igrejas, Assesoar, Movimentos Estudantis, Prefeitos, Vereadores, Deputados Estaduais e Federais, Senadores, representantes da UFSC, UFSM e do MEC, são, em linhas gerais, as entidades que se propuseram a mobilizar esforços para ler e refletir o tempo histórico vivido nas diferentes regiões.

Destas leituras, debates e reflexões, sobretudo após 2006 quando ocorreu a unificação dos movimentos regionais resultando no nascimento do "Movimento Pró-Universidade Federal", foram amadurecidos alguns dilemas que poderiam ser enfrentados com a criação de

3 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019. p. 08-09.
4 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019. p.32-34; 46-47.

uma Universidade Federal e, a partir da comunidade acadêmica em diálogos e parcerias com a comunidade regional, construírem caminhos para superar os entraves históricos ao desenvolvimento econômico, social e cultural da região fronteiriça no Sul do Brasil. Dentre os dilemas levantados estavam: os limites do ideário neoliberal na resolução dos desafios enfrentados pelas políticas sociais voltadas aos municípios com baixo IDH; as discussões em torno da implantação do Plano Nacional de Educação 2001-2010; o aumento crescente dos custos do acesso ao ensino superior privado e comunitário; a permanente exclusão do acesso ao ensino superior de parcelas significativas da população regional; a intensa migração da população jovem para lugares que apresentam melhores condições de acesso às Universidades Públicas e aos empregos gerados para profissionais de nível superior; o fortalecimento da agricultura familiar com vistas às práticas agroecológicas e sustentáveis; os debates em torno das fragilidades do desenvolvimento destas regiões periféricas e de fronteira.[5]

Para dar conta dos dilemas da região de fronteira, as entidades e movimentos sociais tinham clara a necessidade de criar uma Universidade Federal com missão, metas, perfil e projeto pedagógico institucional diferente dos modelos tradicionais de Universidades Federais existentes nas capitais de estados e ao longo da região litorânea. Não foi sem razão que, em 15 de junho de 2007, representantes do Movimento Pró-Universidade Federal, em audiência com o Ministro da Educação, rejeitaram a oferta da criação de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica (IFET) para a região de fronteira. Argumentaram de maneira incisiva sobre a necessidade de uma Universidade Federal e, ao final da audiência com o Ministro da Educação, ficou acordado a criação de um Grupo de Trabalho para a Elaboração do Projeto da Universidade Federal, formada por representantes do Movimento Pró-Universidade Federal e representantes do Ministério da Educação. O Grupo de Trabalho foi formalizado em 22 de novembro de 2007, pela Portaria MEC nº. 948, contendo 22 membros (11 indicados pelo Movimento Pró-Universidade Federal e 11 do Ministério da Educação), sob coordenação dos professores Dalvan José Reinert (UFSM) e Marcos Laffin (UFSC).[6]

Após várias reuniões, o Grupo de Trabalho de criação da Universidade Federal da Fronteira Sul definiu que a nova instituição teria estrutura *multicampi* e gestão descentralizada. Inicialmente, previa-se a instalação de 11 *campi*, mas no decorrer das reuniões, debates e embates, chegou-se à proposição de iniciar com 4 *campus,* com a seguinte distribuição: sede da reitoria e *campus* em Chapecó, Santa Catarina; Cerro Largo e Erechim, no Rio Grande do Sul; Laranjeiras do Sul, no Paraná. A inclusão de um quinto *campus*, em Realeza, no Paraná, ocorreu mediante articulação e decisão política do Governo Federal após

5 RELATÓRIO do Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal. [S.l.: s.n.], 2008.
6 RELATÓRIO do Grupo de Trabalho de Criação da Futura Universidade Federal. [S.l.: s.n.], 2008. p. 03.

prorrogação dos trabalhos do GT.[7] O currículo institucional, no entender do Grupo de Trabalho, não deveria ter formato tradicional e propunham olhar para as experiências da Universidade Federal do ABC (UFABC), da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Para a definição dos cursos de graduação, com previsão inicial de 14 cursos (podendo chegar a 30), recomendavam olhar para as demandas mais prementes de cada microrregião de instalação dos *campi*, com prioridades para os cursos de ciências agronômicas e veterinária, humanas, médicas e da saúde, engenharia, computação e ciências socialmente aplicáveis.[8]

Em 23 de julho de 2008, o Projeto de Lei nº 3.774/2008 que discorria sobre a criação da Universidade Federal da Fronteira Sul foi apresentado no Plenário da Câmara dos Deputados Federais e, em 14 de julho de 2009, foi aprovado em todas as comissões e remetido ao Senado Federal por meio do Ofício nº 779/09/PS-GSE, sendo apreciado e aprovado em 14 de setembro de 2009 e promulgado pelo Presidente da República em 15 de setembro. Enquanto o Projeto de Lei tramitava na Câmara dos Deputados e Senado Federal, o Ministério da Educação, em diálogo com o Movimento Pró-Universidade Federal constituiu a Comissão de Implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul, composta por: Prof. Dilvo Ilvo Ristoff (Presidente), Profa. Bernadete Limongi (Vice-Presidente), Clotilde Maria Ternes Ceccato (Secretária Executiva), Antônio Diomário de Queiroz, Antônio Inácio Andrioli, Conceição Paludo, Gelson Luiz de Albuquerque, João Carlos Teatini de Souza Clímaco, Marcos Aurélio Souza Brito, Paulo Alves Lima Filho, Ricardo Rossato e Solange Maria Alves.[9]

Nas primeiras reuniões da Comissão de Implantação a meta estava em definir quais cursos seriam ofertados em cada *campus*, levando-se em consideração o perfil populacional, educacional, industrial, a matriz produtiva rural e os índices de saúde pública e alimentação dos municípios sedes dos *campi* e seu entorno. A partir de junho de 2009, o objeto de atenção da Comissão de Implantação passou a ser o Projeto Pedagógico Institucional, contendo os princípios norteadores e o formato do currículo institucional composto por três eixos formativos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. A partir desta definição, mais de uma dezena de professores da UFSC foram convidados a produzir propostas de Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFFS, documento importante porque era este estudo e proposição que daria uma ideia aproximada do perfil dos professores

7 NICHTERWITZ, Fernanda. **As fronteiras de uma Universidade**: o município de Realeza/PR e a instalação do *campus* da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). 2017. Dissertação (Mestrado em História). - Programa de Pós-Graduação em História. Unioeste, Marechal Cândido Rondon/PR, 2017.
8 Idem. Ibidem. p. 44-66.
9 BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 148, de 11 de fevereiro de 2008.

e técnico-administrativos a serem concursados, bem como das estruturas de salas de aulas, bibliotecas, laboratórios, áreas experimentais e a composição da equipe de gestão da reitoria e dos *campi*. A decisão de aderir ao ENEM como forma de ingresso aos cursos de graduação da UFFS, a bonificação aos estudantes de escolas públicas, o início das aulas em 29 de março de 2010, a realização de concursos docentes e técnicos com apoio da UFSC também foram objetos de debate e deliberação pela Comissão de Implantação.[10]

O conjunto dos debates no interior do Movimento Pró-Universidade Federal e da Comissão de Implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul, que não foram poucos e nem sempre amistosos, tiveram grande importância porque conceberam uma Universidade Federal para atender às demandas urbanas e rurais da região de fronteira. O perfil institucional foi maturado aos poucos e sinalizava (e ainda sinaliza) para os grandes dilemas do início do século XXI, exigindo forte compromisso com a formação de professores, profissionais e pesquisadores, atentos à sustentabilidade ambiental e ao princípio de solidariedade; a defesa dos preceitos democráticos, da autonomia universitária, da pluralidade de pensamento e da diversidade cultural com participação dos diferentes sujeitos sociais nos órgãos de representação colegiada e estudantis; a construção de dispositivos que combatam as desigualdades sociais e regionais, incluindo condições de acesso e permanência no ensino superior, especialmente da população mais excluída do campo e da cidade; a valorização da agricultura familiar e no cultivo de alimentos orgânicos e agroecológicos como caminho para a superação da matriz produtiva existente; o pensar e fazer-se de uma Universidade Pública, de postura interdisciplinar e de caráter popular.[11]

As reflexões de Anísio Teixeira, Darcy Ribeiro, Paulo Freire, Florestan Fernandes, José Arthur Giannotti, Marilena Chauí e Renato Janine Ribeiro sobre a história, os debates e os embates das universidades públicas brasileiras, sobretudo a partir da década de 1930, perpassando pelos tempos ditatoriais e várias reformas universitárias, contribuíram, direta e indiretamente, para embasar o projeto da Universidade Federal da Fronteira Sul. Não menos importante foram as reflexões de Boaventura Sousa Santos sobre os cenários do ensino superior no continente europeu e latino-americano, evidenciando os caminhos e descaminhos das reformas universitárias nascidas naquele continente a partir do Tratado de Bolonha (1999) e os reflexos a curto, médio e longo prazo sobre o Ensino Superior Público, Comunitário e Privado na América Latina. Boaventura Sousa Santos alertava para o cenário neoliberal e o

10 LINHA do tempo com o histórico da UFFS de 2005 a 2010. **Acervo arquivístico**. Disponível em: https://acervo.uffs.edu.br/index.php/linha-do-tempo-com-o-historico-da-uffs-de-2005-a-2010. Acesso em: 14 ago. 2022.
11 PERFIL Institucional UFFS. **Universidade Federal da Fronteira Sul**. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/perfil. Acesso em: 15 ago. 2022.

ataque incisivo ao Ensino Superior Público na tentativa de impor, via privatização, terceirização e cobrança de mensalidades, a lógica do ensino superior como mercadoria (iniciada, no caso brasileiro na década de 1960, ganhando fôlego a partir da década de 1990 com a criação de políticas públicas visando o financiamento estudantil, como o Fies).[12]

A materialização de um projeto de Universidade

Conceber a UFFS foi fruto de longos, e em alguns momentos, de tensos debates. Criou-se um projeto de Universidade sem igual, por atores diversos, voltada a atender as demandas da região da fronteira, no ensino de graduação e pós-graduação, na pesquisa, na extensão e na cultura. Era necessário, agora, tornar a Universidade palpável, viva e pulsante. A equipe de gestores *pro tempore*, na reitoria e nos *campi* da UFFS, foi definida a partir da sintonia dos professores, técnico-administrativos e membros da comunidade regional com o projeto de universidade. Muitos dos membros da comissão de implantação fizeram parte da equipe de gestores *pro tempore*, sob a batuta do professor Dilvo Ilvo Ristoff e, adiante, pelo professor Jaime Giolo. A Universidade Federal de Santa Catarina, como dito anteriormente, foi acolhida como tutora da UFFS nos primeiros anos, para dar suporte à tramitação de licitações, concursos e gestão de pessoas.

Várias foram as frentes de atuação, das quais destacamos as adequações nos prédios, escolas e pavilhões que abrigariam as primeiras turmas de alunos, docentes e técnico-administrativos; as obras de edificações dos prédios de salas de aula e laboratórios, bem como a acessibilidade aos *campi* definitivos; a aquisição de mobiliários, livros e material de laboratórios; a realização de novos concursos; a produção de um número significativo de regramentos e políticas institucionais para normatizar o funcionamento da UFFS em suas diferentes instâncias; a produção dos projetos pedagógicos dos 33 cursos (42 ofertas, pois alguns cursos replicavam-se em dois períodos – matutino e noturno) de graduação e posterior postagem no e-MEC. O desafio era imenso, pois o quadro de servidores era, inicialmente, de 332 pessoas (154 docentes e 178 técnico-administrativos), distribuídos em 5 *campi* e reitoria. Em fins de 2011, o quantitativo de servidores havia sido ampliado para 504 pessoas (238 docentes e 266 técnico-administrativos).[13]

Em pouco mais de um ano de funcionamento, o Estatuto da UFFS tomou forma; o Conselho Universitário (Consuni) e o Conselho Estratégico Social (CES) foram constituídos e, junto com a elaboração de seu Regimento Interno, foi produzido e aprovado o Regimento

12 SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **A Universidade no século XXI**: para uma Universidade Nova. Coimbra: Almedina, 2008.
13 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão Pro Tempore**: 2009-2015. Chapecó/SC: [s.n.], 2015. p. 52.

Geral da UFFS. Ainda em 2010, o Regulamento da Graduação e outras políticas (de cotas/vagas, de permanência, de estágios, de mobilidade acadêmica e de monitorias) foram aprovadas. Também foram implantados os seguintes programas: Programa de Educação Tutorial (PET), Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Nos *campi*, os Projetos Pedagógicos dos Cursos de graduação passaram a ser produzidos e, no decorrer dos anos de 2012 a 2014, foram apreciados e aprovados pelo Consuni, seguidos de postagem no e-MEC. Na medida em que os projetos pedagógicos eram postados, comissões de avaliadores do INEP/MEC eram compostas para visita *in-loco* com o intuito de avaliar os cursos de graduação. Notas de excelência (4 e 5) foram atribuídas à maioria dos cursos de graduação da UFFS, muitos deles, avaliados ainda nas estruturas prediais e laboratoriais provisórias existentes nos *campi*.[14]

Os primeiros prédios de salas de aulas e de laboratórios construídos nos *campi* definitivos foram finalizados e disponibilizados para uso entre fins de 2012 e fins de 2014. É importante destacar que cada *campus*, ainda que tenham recebido prédios com mesmo formato, possuem características geográficas, arruamentos e projetos paisagísticos diferentes, respeitando a flora regional e as demandas por áreas experimentais pelos cursos de graduação, este último, com ênfase na multidisciplinaridade. Neste ritmo, de obras e infraestruturas, em meados de 2012, um novo *campus* foi criado, o *Campus* Passo Fundo, para receber um novo curso de graduação: Medicina, via plano de expansão de vagas para cursos de Medicina do MEC. Poucos meses depois, nova autorização foi concedida à UFFS, para abertura de outro curso de Medicina, no *Campus* Chapecó. Até meados de 2019, haviam sido investidos R$ 263.054.644,79 em obras nos *campi*.[15] Tal rubrica poderia ter sido maior, porém a partir de 2015 se estendendo a 2022, o orçamento do MEC destinado às universidades foi contingenciado e reduzido ano após ano. As poucas obras realizadas nos últimos anos deve-se, sobretudo, ao remanejamento de valores de custeio não utilizados durante a pandemia, migrados para a rubrica de capital e destinado à conclusão de obras iniciadas e de pequenos prédios destinados a espaços de socialização, praças de alimentação, depósitos e almoxarifados.[16]

Em 2010, a UFFS iniciou com 33 cursos de graduação. Em 2015, eram 42 cursos de graduação. Em fins de 2022 contava com 55 cursos de graduação. Com a integralização e

14 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Boletins informativos**. Chapecó/SC: [s.n.], [entre 2015 e 2019]. n. 01-250.
15 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual**: 2020 e 2021.Chapecó/SC: [s.n.], [202-].
16 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual**: 2020 e 2021.Chapecó/SC: [s.n.], [202-].

consolidação da maioria dos cursos de graduação da UFFS, novos desafios surgiram e têm exigido ações diversas. Dentre estes desafios estão os índices de evasão e a baixa procura nos processos seletivos em alguns cursos de graduação. As políticas de auxílios socioeconômicos (auxílio-alimentação, moradia, transporte, bolsa permanência, bolsas de iniciação acadêmica e auxílios provisórios) destinadas a estudantes de graduação não têm conseguido manter todos os que recebem auxílio estudando. Se anterior à pandemia de Covid-19 os índices se mostravam preocupantes, durante e pós-pandemia, os índices subiram ainda mais, motivados, sobretudo, pela precarização das condições de vida, renda e trabalho dos estudantes e seus familiares.[17] É sabido que não se trata de um problema exclusivo da UFFS, mas de uma situação que se repete em todas as Universidades Públicas, Federais, Estaduais e Comunitárias. O debate acadêmico sinaliza sintomas diversos. Para além do aspecto econômico e social, há influência dos cursos ofertados na modalidade EaD, cujos custos totais para se obter a diplomação são significativamente menores do que em curso de graduação presencial, mesmo numa universidade pública e gratuita, além do tempo do processo formativo. Há, ainda, um crescente desinteresse pelas novas gerações de jovens em optar pelo ensino superior como caminho para o exercício de uma profissão e atuação na sociedade. Existem grupos de estudos nos *campi*, fomentado pela Pró-Reitoria de Graduação, estudando essas e outras questões, bem como eventos de socialização e debates.[18]

Para além da graduação, a UFFS, desde seus primeiros passos, também dedicou-se a pensar as ações de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura. De início, era necessário produzir as políticas de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura. Mas não existiam documentos orientadores. Para produzir um documento norteador, foi necessário organizar um conjunto de eventos nos *campi*, intitulado: "Conferências de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS (COEPE): Construindo agendas e definindo rumos" estruturado em 12 eixos temáticos, no formato de mesas redondas com ampla participação de docentes, discentes, técnico-administrativos e comunidade regional. Dos debates e encaminhamentos realizados nos *campi*, sistematizados por comissões relatoras, na plenária final ocorrida no início de setembro de 2010, foi aprovado o documento norteador das ações prioritárias de ensino (graduação e pós-graduação), pesquisa, extensão e cultura a serem viabilizados e implementados nos próximos anos. Deste documento, foram escritas, debatidas e aprovadas

17 NIEROTKA, Rosileia Lucia; BONAMIGO, Alicia Maria Catalano de; CARRASQUEIRA, Karina. Acesso, evasão e conclusão no Ensino Superior público: evidências para uma coorte de estudantes. **Ensaio**: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 31, n. 118, p. e0233107, jan. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-40362022003003107. Acesso em: 22 out. 2022.

18 UFFS realiza evento para discutir evasão nos cursos de graduação: Evento on-line ocorre na quarta-feira (1º), das 13h30 às 17h. **Universidade Federal da Fronteira Sul**, 30 ago. 2021. Disponível em: https://www.uffs.edu.br/institucional/reitoria/diretoria_de_comunicacao_social/noticias/uffs-realiza-evento-para-discutir-evasao-nos-cursos-de-graduacao. Acesso em: 22 out. 2022.

as políticas de pesquisa, de pós-graduação, de extensão e de cultura. Também deu origem ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Uma segunda edição da COEPE, seguindo o modelo anterior, foi organizada em 2018, produzindo novo documento orientador e novo PDI.

Com o ingresso de novos docentes no decorrer dos primeiros anos, pôde-se avançar na integralização da grade curricular dos cursos de graduação e, ao mesmo tempo, da submissão dos primeiros grupos de pesquisas da UFFS no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq e a formalização dos primeiros Grupos de Trabalho (GT) para produzir propostas de programas de Pós-Graduação *Lato* e *Stricto Sensu.* Em 2012 obteve-se a aprovação dos programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Estudos Linguísticos e em Educação, ambos com sede no *Campus* Chapecó. Outros 6 programas de Mestrado foram aprovados junto aos Comitês de áreas da Capes até 2015. Com a integralização dos cursos de graduação e a finalização da primeira fase de obras prediais e de infraestrutura nos *campi*, somado à reformulação de alguns cursos de graduação e a oferta apenas no período noturno de outros cursos (motivados pela evasão em cursos de licenciaturas ofertados no período matutino) houve condições propícias para os docentes criarem GTs e submeterem novas propostas de programas de mestrado acadêmico e profissional. Em fins de 2022, havia 18 programas de mestrado e 3 programas de doutorado, dois deles, interinstitucionais. Alguns programas de mestrado obtiveram nota 4 da Capes na avaliação quadrienal (2017-2020) e submeteram propostas de doutorado em janeiro de 2023. Para além dos mestrados e doutorados, ofertam-se, ainda, programas de Residências Médicas, Residências Multiprofissionais e mais de uma dezena de cursos de especialização.

No que se refere à pesquisa e extensão, nos primeiros anos da UFFS foram constituídos o Comitê de Ética em Pesquisas com Humanos (CEP), o Comitê de Ética no uso de Animais (CEUA) e a Comissão Interna de Biossegurança (CIBIO), bem como os Comitês Assessores de Pesquisa e de Extensão e Cultura nos *campi*, para apreciar e emitir pareceres técnicos sobre as propostas. Em 2013, o Conselho Universitário, mediante a realização de audiências públicas nos *campi*, decidiu por não constituir uma fundação de apoio e gestão financeira de projetos de pesquisa e de extensão e, por conseguinte, autorizou a realização de acordos e convênios com fundações de outras universidades públicas situadas no sul do Brasil, para a gestão financeira de projetos de pesquisa e de extensão institucionalizados com recursos oriundos de fontes externas (emendas parlamentares, editais de fomento oriundo de empresas públicas, privadas e fundações estaduais – Fapesc, Fapergs e Fundação Araucária).

Entre 2010 e 2022, UFFS, CNPq, Capes, Fapesc, Fapergs e Fundação Araucária investiram, juntas, um valor superior a 15 milhões de reais em recursos financeiros para

bolsas de pesquisas, extensão e cultura; para fomento de grupos de pesquisas; para custeio a projetos de pesquisa, extensão e cultura. Não menos importante foram os investimentos realizados pela UFFS em infraestrutura, mobiliários e equipamentos destinado aos 240 laboratórios didáticos e de pesquisas existentes e distribuídos nos *campi* da UFFS. Entre 2010 e 2022, foram investidos aproximadamente 10 milhões de reais para aquisição de materiais de consumo, mobiliários, equipamentos e contratação de serviços (coleta de resíduos e manutenção de equipamentos).[19] Ao longo dos anos, professores e estudantes, de graduação e de pós-graduação, bolsistas ou voluntários, publicaram artigos científicos em periódicos nacionais e internacionais, ou no formato de livros e capítulos de livros, além de apresentações de trabalhos em eventos científicos em congressos, seminários e semanas acadêmicas. Essas publicações ajudaram a compor o conjunto de produções acadêmicas inseridas no Currículo *Lattes* dos docentes e discentes, contribuindo, por exemplo, na submissão e aprovação de programas de pós-graduação e, aos egressos dos cursos de graduação, a serem aprovados em concursos ou em processos seletivos em programas de pós-graduação, no Brasil ou no exterior.

A gestão *pro tempore* se encerrou em 2015 e, neste mesmo ano, houve a consulta pública para a escolha dos novos gestores da UFFS, na reitoria e nos *campi*. Na reitoria, o professor Jaime Giolo e o professor Antonio Inácio Andrioli foram reconduzidos ao posto de reitor e vice-reitor, agora eleitos. Nos *campi*, novos diretores. Todos almejavam dar continuidade ao projeto de universidade que, ao longo dos anos, tornava-se real, palpável e exigiam atuação firme destes gestores e de suas equipes para finalizar obras, propor novos cursos e produzir novos documentos orientadores para os próximos anos. No entanto, os anos que se seguiram, na economia e na política, obrigaram os gestores a atuarem com um volume cada vez menor de recursos orçamentários, algumas vezes, contingenciados, noutras vezes, suprimidos.[20] Neste novo cenário econômico e sob o sombrio cenário político que culminou na deposição de um governo em 2016 e o alvorecer de outro, em 2019, a UFFS, assim como as demais Universidades Federais, sobreviveram com poucos recursos financeiros, elegendo prioridades em seus custeios e raras aquisições, algumas delas, complementadas com recursos oriundos de emendas parlamentares.

Em 2019, a consulta pública para escolha de novos gestores levou ao posto de reitor e vice-reitor, os professores Marcelo Recktenvald e Gismael Francisco Perin. Não foram os

19 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual**: 2020 e 2021.Chapecó/SC: [s.n.], [202-].
20 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.

mais votados na consulta pública, mas mediante envio da lista tríplice ao MEC, foram escolhidos para os referidos cargos. Candidatos a diretores de *campus* mais votados foram conduzidos ao posto de diretor. As restrições orçamentárias tornaram-se mais agudas, bem como os enfrentamentos políticos com o novo governo, frente às tentativas de imposição de reforma universitária. Na UFFS, assim como houve simpatizantes às reformas e à nova gestão da UFFS, houve resistências por parte de servidores docentes e técnico-administrativos, discentes e comunidade regional, quer às propostas de reforma universitária, quer à gestão 2019-2023. Toda mudança de ritmo e de rumos produzem críticas, tensões e embates. Se por um lado provocam desgastes, por outro lado, suscitaram a defesa de princípios norteadores que sustentaram a concepção da UFFS quando de sua criação.

Com 13 anos de pleno funcionamento, a UFFS, está inserida na grande Mesorregião da Fronteira Sul em seis *campi*, com um quadro de servidores docentes e técnico-administrativos que chegam a 1.500 pessoas e aproximadamente 10 mil estudantes de graduação e de pós-graduação. A visibilidade e a identidade institucional é conhecida e, aos poucos, explicita as diferentes funções da universidade na sociedade: formar pessoas e, com elas, transformar as distintas realidades regionais, urbanas e rurais, via produção científica e cultural.

Chapecó, maio de 2023.

(Texto homologado pela Decisão nº 5/2023 – CONSUNI/CGRAD)

3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC

3.1 Coordenação de curso

Daniel Galiano – Coordenador

Pedro Germano dos Santos Murara – Coordenador adjunto

3.2 Equipe de elaboração:

Denise Cargnelutti

Marilia Hartmann

Paulo Afonso Hartmann

Tarita Cira Deboni

Cherlei Márcia Coan

Renata Portugal de Oliveira

Andréia Inês Hanel Cerezoli

3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular

Fabiane de Andrade Leite (Diretora de Organização Pedagógica/DOP)

Adriana F. Faricoski, Neuza M. F. Blanger, Sandra F. Bordignon (Pedagogas/DOP)

Alexandre L. Fassina (Técnico em Assuntos Educacionais/DOP)

Maiquel Tesser (Diretoria de Registro Acadêmico/DRA)

Ademir Luiz Bazzotti (Pedagogo), Marina Andrioli (Assistente em administração) (Divisão de Integração Pedagógica - PROEC)

Revisão das referências: Gabriel Nagatani

Revisão Textual: A definir

3.4 Núcleo docente estruturante do curso

O NDE do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, conforme designado na Portaria No 464/PROGRAD/UFFS/2023, DE 28 DE AGOSTO DE 2023.

Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Daniel Galiano	Doutorado	Específico
Denise Cargnelutti	Doutorado	Específico

Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Helen Treichel	Doutorado	Específico
Marilia Hartmann	Doutorado	Específico
Paulo Afonso Hartmann	Doutorado	Específico
Tarita Cira Deboni	Doutorado	Específico
Andréia Inês Hanel Cerezoli	Doutorado	Comum
Débora Regina Schneider Locatelli	Doutorado	Conexo

Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado.

4 JUSTIFICATIVA

4.1 Justificativa da criação do curso

Nas últimas décadas, o uso diferenciado dos recursos naturais tem mudado a matriz econômica através de práticas relacionadas a atividades de alto impacto ambiental, o que contribuiu sobremaneira para a acentuada perda de áreas naturais da fitofisionomia dos domínios da Mata Atlântica. Gradualmente, além da alteração dos ambientes nativos, o que se nota é uma desconfiguração do perfil socioeconômico da região. Ao longo de séculos, as atividades econômicas humanas desenvolvidas na região (prioritariamente agricultura familiar), promoveram a manutenção e contribuíram para um ambiente fragmentado. Neste sentido, o profissional da área de Ciências Biológicas torna-se peça chave como elemento provocador de discussões amplas, na comunidade e no meio acadêmico, das consequências de tal cenário e na proposição de estratégias de controle ou minimização de tais impactos. Desta forma, compreende-se que a formação de profissionais nas Ciências Biológicas pode promover conhecimento e desenvolvimento de novas tecnologias, permitindo que a região obtenha progresso e desenvolvimento econômico e social em um panorama de desenvolvimento sustentável.

O profissional em Ciências Biológicas possui em sua formação fundamentação em ciências exatas e da terra, fundamentos filosóficos e sociais, diversidade biológica, ecologia, biologia celular, molecular e evolução, além de diversas componentes curriculares relacionadas a área ambiental. Somadas a essas capacidades o currículo proporciona ainda os conhecimentos de ciência fundamental para o desenvolvimento futuro de pesquisa básica pelo egresso ao nível de pós-graduação. Este conjunto de conhecimentos permite uma visão sistêmica das complexas questões ambientais e constitui um perfil aderente às demandas ambientais imediatas e futuras da mesorregião da Fronteira Sul o que justifica a criação do curso.

O Curso de Ciências Biológicas tem afinidade direta com cinco cursos do Campus Erechim: Engenharia Ambiental e Sanitária, Agronomia, Geografia, Interdisciplinar em Educação no Campo e Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA) e indireta com o curso de Arquitetura e Urbanismo. Desta maneira, a criação do bacharelado em Ciências Biológicas trará benefícios com mais ofertas de linhas de pesquisa para iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso, estágios e dissertações, mais atividades práticas de campo e laboratórios e maior número de possibilidades de componentes curriculares optativos

e atividades extracurriculares em todos os cursos citados. Também cria mais oportunidades para a interdisciplinaridade e a formação completa dos futuros profissionais que sairão da UFFS.

O bacharelado em Ciências Biológicas tem afinidade estreita com o programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, do campus Erechim. As linhas de pesquisa do mestrado, em Sustentabilidade de agroecossistemas e Conservação dos recursos naturais são amplamente trabalhadas nos componentes curriculares do bacharel em biologia. Desta maneira, haverá uma interligação entre as pesquisas de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso feitos pela graduação e as dissertações de mestrado, propiciando a formação de grupos de pesquisa e de profissionais que conhecem a realidade da região, a prática e a técnica da pesquisa.

Por ser considerado um curso de base para outras formações em meio ambiente e saúde, o curso de bacharelado em ciências biológicas é ofertado em cinco Universidades Federais do Rio Grande do Sul (UFRGS, UFPEL, UFSM, FURG e UNIPAMPA) e o primeiro curso nesta modalidade na UFFS. De forma gratuita o curso mais próximo está a cerca de 350 quilômetros do município de Erechim, em Porto Alegre, capital do Estado, ou em Santa Maria, no centro do RS. Considerando Universidades particulares, existe a oferta na Universidade Regional Integrada (URI), no campus Erechim, Frederico Westphalen e Santo Ângelo, na Universidade de Passo Fundo (UPF) e Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Mesmo que exista o bacharelado em Ciências Biológicas em universidades particulares em cidades próximas, é necessário considerar que ele não é gratuito. Isso limita o aluno interessado nesta profissão, que não pode pagar para um curso que compreende os turnos diurno/noturno.

Conforme dados do IBGE a Microrregião Geográfica de Erechim é uma das áreas formadoras da Mesorregião Geográfica do Noroeste Rio-Grandense e abrange 50 municípios, com população de cerca de 1.280.000 habitantes sendo em torno de 14% da população do Estado. A região é composta na sua maioria por pequenos municípios, sendo Erechim o centro local e o pólo regional dessa microrregião geográfica. Em 2021, Erechim apresentava 3.457 matrículas no ensino médio (IBGE, 2021 https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/erechim/panorama), o que mostra o número de alunos com possibilidade de se formar e buscar um curso universitário, contando apenas um município. O censo do IBGE de 2010 mostrou que apenas 7,9% dos brasileiros tinham graduação em 2010 e 13,8% da população de Erechim. Os números evidenciam que existe a demanda pelo ensino superior, e a necessidade de aumentar a oferta de cursos de graduação,

especialmente em áreas prioritárias para o desenvolvimento do país e da região, onde se inserem profissionais que atuem em sustentabilidade, meio ambiente e biotecnologia, áreas nas quais o bacharel em Ciências Biológicas pode atuar.

No contexto produtivo e profissional da região, a realidade é que a grande maioria dos municípios da Região possui sua base econômica concentrada no setor agropecuário caracterizando-se pela produção em pequenos e médios estabelecimentos rurais, apoiados no sistema de agricultura familiar. Alguns municípios possuem áreas de silvicultura (eucalipto, erva mate, pinus, dentre outros), comumente associadas a agricultura e ou a pecuária, nos chamados sistemas agrossilvipastoril. Ressalta-se ainda que a produção de animais, suínos, aves, gado de corte e de leite apresentam relevância econômica para a região e que são atividades que podem provocar a contaminação dos corpos hídricos caso não se tenha controle adequado dos resíduos ou mesmo degradação do solo e redução da oferta de forragens.

O município de Erechim possui cerca de 900 estabelecimentos na indústria de transformação, e mais de 7000 unidades entre comércio, prestação de serviços e as agroindústrias contabilizam juntos (dados de 2019, Perfil das Cidades Gaúchas, Sebrae, 2020). Na indústria, inúmeros são os setores: metalurgia, mobiliário, mecânica, couros, vestuário, material elétrico, de transporte, de produtos alimentícios. A base econômica do município assenta-se nos setores dos serviços, comércio e indústria, embora a atividade agropecuária possua importância decisiva pela diversidade de sua produção. São dados que demonstram claramente que a cidade atingiu um estágio que a capacita a atuar muito além de suas fronteiras.

Neste cenário de intensa exploração dos recursos naturais pela atividade agropecuária na região e o, desenvolvimento industrial no município pólo (Erechim), surge a necessidade da formação de profissionais que atuem no desenvolvimento sustentável, pensando na qualidade de vida para as pessoas, sem esquecer a necessidade de conservação dos recursos naturais. É neste contexto que se entende como necessária e oportuna a implantação de um Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas no Campus Erechim, contribuindo para a solução dos inúmeros desafios presentes no meio rural e urbano, oferecendo novas propostas tecnológicas que auxiliem para a sustentabilidade dos sistemas agropecuários e agroindustriais aliado a conservação ambiental.

O Biólogo é um profissional com sólida formação nas áreas básicas tradicionais, como botânica, biologia, genética, zoologia, ecologia, bioquímica e biofísica e apresenta um acentuado potencial de se inserir no crescente mercado de trabalho que envolve áreas específicas de agrobiologia, agroecologia, biotecnologia e inovação, e em todas as questões

que envolvem meio ambiente. Este profissional poderá atuar nos campos de pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas; elaboração e execução de projetos de manejo ambiental; conservação da biodiversidade; organização de equipes multidisciplinares na pesquisa e no uso dos recursos naturais renováveis; gerenciamento e execução de tarefas técnicas nas diferentes áreas do conhecimento biológico; prestação de consultorias e perícias e, ainda, desenvolvimento de ideias e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação. Na área de biotecnologia o biólogo pode atuar propondo novas tecnologias para o meio ambiente, melhoramento da produção agrícola, recuperação de ambientes degradados, tratamento de esgotos, e qualquer área que dizem respeito à melhoria da qualidade de vida e bem-estar do cidadão. O mercado de trabalho é crescente para profissionais com formação na área de Ciências Biológicas.

Com ampla atuação ambiental e tecnológica, o profissional das Ciências Biológicas é particularmente importante nas regiões que necessitam de desenvolvimento, com foco em sustentabilidade e qualidade de vida. Assim, a existência de um curso de graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado possibilita implantação de projetos de pesquisa e extensão que venham a suprir essas demandas regionais. Neste sentido, o profissional da área de Ciências Biológicas torna-se peça-chave como elemento provocador de discussões amplas, na comunidade e no meio acadêmico, das consequências de tal cenário e na proposição de estratégias de controle ou minimização de tais impactos. Desta forma, compreende-se que o desenvolvimento de novas tecnologias, propiciadas pela expansão da educação pública superior através da criação da UFFS em cursos chaves (como Ciências Biológicas), permitirá que a região obtenha progresso e desenvolvimento econômico e social em um panorama de desenvolvimento sustentável.

Considerando a atual preocupação mundial com conservação e sustentabilidade ambiental, torna-se necessário formar cidadãos aptos a compreender, refletir e agir a partir de uma visão ambientalmente responsável. Assim, o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas se justifica por atender às disposições regidas pelas políticas públicas da educação nacional, bem como por contribuir para o desenvolvimento local e regional de forma sustentável.

De acordo com o cálculo dos indicadores de desempenho das IFES de 2018, o curso de Ciências Biológicas está no grupo A2, tem peso 2 e taxa de retenção de 0,12. Além de ser importante para a região e UFFS, este curso conta com apoio da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Campus Erechim, que devido a uma parceria entre UFFS/UERGS, dois docentes atuam em componentes curriculares específicos do curso.

4.2 Justificativa da reformulação do curso

O curso de Ciências Biológicas - Bacharelado no Campus Erechim foi criado em 2019, pela RESOLUÇÃO Nº 17/CONSUNI/UFFS/2019, e iniciou suas atividades no dia 07 de junho de 2021. De acordo com os dados da PROGRAD, em 2021 teve 42 e em 2022, 47 e, em 2023 15 matriculados no Curso (somando matrículas nos processos seletivos e transferências e retornos).

Levando em consideração tanto os movimentos externos quanto internos no que diz respeito à formação do Biólogo, justifica-se a necessidade de uma ampla revisão do PPC de Ciências Biológicas, bem como, o estabelecimento de proposições que estejam em consonância com a nova legislação em vigor. Desta forma, a revisão do Projeto Político Pedagógico do curso de Ciências Biológicas está pautada no atendimento às alterações legais, bem como na busca pela formação profissional qualificada. Assim, a reformulação se baseia nos seguintes aspectos:

I - Curricularização das atividades de extensão e de cultura no Curso;

II - Análise crítica da estrutura curricular realizada pelos discentes e docentes, através do NDE e colegiado de curso;

III - A adequação dos CCRs e Ementários do domínio específico a partir da consolidação do corpo docente do curso;

IV – Adequação da carga horária total do curso próximo a carga horária mínima exigida;

V - Atendimento ao Regulamento de Graduação, Resolução nº 40/CONSUNI CGAE/UFFS/2022, e novo sistema acadêmico SIGAA.

Em relação às avaliações institucionais, o instrumento tem como referência os princípios e diretrizes fixadas pela Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004, da Secretaria de Educação Superior – Sesu/MEC que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior no Brasil (SINAES). Com isso, os processos avaliativos na UFFS têm por objetivo criar e consolidar uma cultura de autoavaliação, a partir da análise detalhada das condições do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão, tendo em vista subsidiar os processos de planejamento interno e avaliações externas, assim como contribuir para a tomada de decisão coletiva mais qualificada sobre a instituição. Conforme dados do relatório da avaliação realizada em 2022, a UFFS vem consolidando-se como instituição que prioriza os mecanismos de autoavaliação institucional para orientar a própria tomada de decisão. Além disso, os resultados obtidos neste processo, permitiram observar muitas oportunidades de

melhoria dos processos de gestão e avanços que poderão ser implementados também nos processos pedagógicos.

5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais)

5.1 Referenciais ético-políticos

A concepção de Universidade não se restringe apenas à formação profissionalizante, mas se firma em uma proposição humanística e generalista, assumindo o compromisso com o direito à vida e promovendo a ética em todas as suas práticas. Ao mesmo tempo, olhar a Universidade, a partir das comunidades nas quais ela está inserida, pressupõe que os sujeitos implicados nas suas ações a percebam como parte integrante da vida social, comprometendo-se, por conseguinte, com o desenvolvimento regional sustentável.

As ações vinculadas aos princípios ético-políticos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) são pautadas por práticas sociais de origem pública, democrática e popular. Respaldado e consonante com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Curso de Graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado da UFFS, Campus Erechim, desenvolve suas atividades visando à consolidação do ensino superior na área de abrangência da UFFS, buscando diálogos formativos com a comunidade regional e com as demandas desta mesma comunidade no que tange aos processos biológicos e profissionais, buscando a coesão interna entre os domínios formativos componentes de sua matriz curricular, bem como a interação com entes externos ao curso, a exemplo das demandas do mercado de trabalho no qual se configura em institutos de pesquisa e/ou profissional autônomo, e entidades representantes da sociedade civil organizada, visando a consolidação de redes colaborativas de produção e difusão do conhecimento enquanto campo de pesquisa, de extensão e de atividades culturais.

Para tanto, o curso concebe as atividades do perfil formativo desenvolvidas como atividades conscientemente deliberadas e embasadas desde princípios epistemológicos, didáticos e pedagógicos que reverberam na interação dialógica entre docentes e discentes e destes com os objetos do conhecimento, componentes do rol de conhecimentos, habilidades e reflexões pertinentes à formação do bacharel em Ciências Biológicas e da sua consequente prática profissional onde possa vir a atuar, bem como em outras funções que os seus conhecimentos possibilitem, de forma a garantir a democratização da sociedade e do conhecimento, pautados em princípios éticos e políticos convergentes aos direitos humanos e com os marcos legais que regulamentam a sua profissão.

5.2 Referenciais Epistemológicos

Os referenciais epistemológicos que fundamentam o curso de Ciências Biológicas, estão baseados no exercício da construção do conhecimento, e no entendimento do CNE/CES, em que as orientações curriculares constituem referencial indicativo de uma sólida formação geral. O futuro profissional em Ciências Biológicas deve poder superar desafios que se apresentarem no exercício da sua profissão e na produção do conhecimento. O curso pretende oportunizar que os alunos pensem criticamente, que aprendam não apenas a compreender, mas ter acima de tudo a capacidade e competência de problematizar a teoria.

A Biologia estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. O Bacharel em Ciências Biológicas deve ser capaz de compreender os processos de produção e de disseminação do conhecimento nas áreas de Meio Ambiente, Saúde e Biotecnologia. Desta forma, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza.

O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna, próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais (Parecer CNE/CES 1.301/2001). Assim, entendemos que os profissionais das Ciências Biológicas devem ser capazes de entender os efeitos das atividades humanas nos diversos ambientes e contribuir no estabelecimento de métodos, técnicas e estratégias para o desenvolvimento sustentável. Devem ser profissionais que aliem conservação dos recursos naturais e a produção sustentável, visando o fortalecimento do desenvolvimento regional.

A formação de pesquisadores capazes de compreender a Ciência a que estudam caracteriza-se como um processo de superação de obstáculos e rupturas do conhecimento. As discussões sobre a natureza do conhecimento biológico conferem à Biologia seu caráter autônomo como área específica do saber. O conhecimento sobre os fenômenos do mundo

vivo deve ser orientado por uma visão que considere a interação entre sistemas. Neste sentido, a Epistemologia da Biologia, caracteriza-se como uma associação de conhecimentos de diferentes campos do saber e as particularidades desta ciência em uma rede de relações do conhecimento (ANDRADE, 2011; DA ROCHA BRANDO et al., 2012), em um constante processo de construção. O curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do campus Erechim, está pautado em uma tendência do enfoque do Meio Ambiente. Portanto, sua matriz epistêmica estrutura-se em cientistas clássicos como Carolus Linnaues, Charles Darwin e James E. Lovelock, bem como de contemporâneos como Ernst Mayer e Eugene Odum.

A Lei nº 6.684/1979, que regulamentou a profissão de biólogo, deu às duas modalidades – Bacharelado e Licenciatura – tratamento isonômico. Aos cursos de Bacharelado e Licenciatura em História Natural e ou Ciências Biológicas previu-se o mesmo conteúdo e carga horária quanto aos componentes curriculares da área biológica. No Parecer CNE/CES 1.301/2001, que define os princípios e diretrizes para a formação do Biólogo, há o estabelecimento de um eixo de fundamentos filosóficos e sociais desenvolvendo uma proposta humanista e integrada à sociedade, envolvendo conhecimentos básicos de história, filosofia e metodologia da ciência, sociologia e antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos. Nesta linha, o currículo do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas articula atividades formativas orientadas pela estrutura curricular, tendo no Domínio Comum importância na estruturação de conhecimento acadêmico básico comum de diferentes linguagens, assim como, para a discussão de questões sociais, filosóficas e de cidadania. O Domínio Conexo tem por finalidade atuar na formação didático pedagógica, de inclusão dos sujeitos educandos, de gestão escolar, assim como na produção e difusão de conhecimentos na área da educação. O Domínio Específico desenvolve os conceitos teóricos e práticos relacionados à área de Ciências Biológicas, assim como a produção e disseminação de conhecimentos nas áreas de Ciências Naturais e Biológicas.

Além disso, o parecer CNE/CES 1.301/2001, define que os conteúdos e atribuições específicas do Bacharel em Ciências Biológicas devem ser orientados pelas subáreas Meio Ambiente, Saúde e Biotecnologia. Desta forma, no presente PPC, optou-se pela subárea Meio Ambiente, tendo em vista o potencial vocacional da UFFS bem como as demandas regionais.

Busca-se também a construção do ensino que com base nos fundamentos metodológicos constantes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), sendo estes: identidade, autonomia, diversidade, interdisciplinaridade, contextualização e flexibilidade.

5.3 Referenciais Metodológicos

Os pressupostos metodológicos de ensino e de aprendizagem estão fundamentados nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Ciências Biológicas e no Projeto Institucional da Universidade. A proposta pedagógica do curso é proporcionar ao estudante uma experiência teórica, prática e profissional, com uma formação reflexiva, propositiva e de autonomia. Pretende-se que o aluno tenha um aprofundamento metodológico e científico, articulando aspectos teóricos e conceituais com elementos presentes da realidade, de modo a tornar o estudante capaz de analisar a realidade de forma propositiva.

As metodologias a serem empregadas como estratégias de ensino aprendizagem na formação de bacharéis em Ciências Biológicas serão consideradas como norteadoras às práticas interdisciplinares propiciando a acessibilidade metodológica e a autonomia discente, com destaque para a realização de atividades que estimulem a formação de um sujeito com competência crítico-humanística, técnica, política, pedagógica e científica. Para garantir a acessibilidade, os docentes do curso terão contato permanente com o Núcleo de Acessibilidade e Núcleo de Apoio Pedagógico, para desenvolver metodologias necessárias as necessidades dos discentes.

As atividades de ensino serão desenvolvidas por meio de atividades laboratoriais de cada subárea das Ciências Biológicas, excursões, visitas técnicas, estágios, discussões, estudos dirigidos, apresentações, dentre outras. Adicionalmente, um conjunto de práticas pedagógicas poderão ser utilizadas concomitantemente ou individualmente, segundo o caso, auxiliando no processo de ensino aprendizagem dos/as estudantes de Ciências Biológicas, tais como, Estratégias de Aprendizagem Compartilhada (EAC), onde os/as estudantes de cada ano de um curso serão tutores/as de colegas do ano anterior; Aprendizagem Baseada em Problemas Concretos (APC), ajustados ao contexto e objetivos do curso. Todas estas atividades deverão, contudo, estar claramente ligadas à discussão e reconhecimento da prática profissional do egresso do curso de Ciências Biológicas/Bacharelado, na perspectiva do ensino, da pesquisa, da extensão e atuação profissional do biólogo. A formação de um profissional autônomo dar-se-á também através das monitorias realizadas por acadêmicos que já tenham cursado os componentes curriculares a que se propõem auxiliar e que tenham sido selecionados por meio de edital específico.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) também serão utilizadas para mediar o processo ensino-aprendizagem. Tais ferramentas, hoje disponíveis para auxiliar no ensino presencial, são o ambiente virtual de aprendizagem, o portal do aluno/professor e a

biblioteca virtual UFFS.

Para a formação do biólogo, a pesquisa-ensino-extensão são indissociáveis. Por isso este curso pretende incentivar a ampla participação dos acadêmicos em seminários, congressos, conferências, cursos extracurriculares, estágios profissionais, iniciação científica, trabalhos de extensão, monitorias, grupos de estudos, bem como aulas teóricas e práticas, e quaisquer outras atividades, que possam contribuir para a formação do profissional. Para aproveitar as competências e habilidades dos egressos serão realizados encontros com discentes do curso, para conversar sobre experiências e áreas de atuação. Também pretende-se buscar locais de estágio em instituições e estabelecimentos que tenham egressos do curso.

Os Domínios formativos da UFFS: Domínio Comum e Domínio Conexo são estruturados a partir de componentes curriculares que interdisciplinarmente se articulam-se com o Domínio Específico dos cursos. Para o curso de Bacharelado em Ciências Biológicas do campus Erechim, esta articulação entre os componentes curriculares é efetivada na grade curricular, uma vez que a distribuição se dá ao longo de todos os semestres formativos do discente.

Esta organização possibilita para além de subsídio teórico, de diversas correntes e matrizes epistêmicas que perpassam os Domínios Comum e Conexo, contribuir para a formação do futuro egresso por meio de diferentes perspectivas metodológicas que serão efetuadas e desenvolvidas em consonância com o Domínio Específico.

Uma vez que o Domínio Específico do curso de Ciências Biológicas é caracterizado pelos eixos formativos distribuídos em: a) Biologia Celular, Molecular e Evolução, b) Diversidade Biológica, c) Ecologia, d) Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra e, e) Fundamentos Filosóficos e Sociais, as metodologias utilizadas perpassam desde perspectivas de interpretação, expressão e comunicação, bem como, da utilização de ferramentas matemáticas e estatísticas, até o desenvolvimento de práticas de campo e laboratoriais, que por sua vez apresentam um cabedal de diferentes métodos de aplicações e desenvolvimento.

Neste contexto, o curso é ofertado, principalmente na modalidade diurno (integral), com duração mínima de 4 anos. A estrutura curricular contempla a flexibilização por meio da inclusão de componentes curriculares optativos, estas por sua vez poderão ser realizadas em outros cursos de graduação do campus Erechim, o que permitem a exploração e abordagem de temas na área meio ambiente, incluindo tópicos abrangentes, atuais e relevantes, dentro da vocação da Universidade e região.

5.4 Referenciais Legais e Institucionais

A matriz curricular do curso de graduação em Ciências Biológicas - bacharelado da UFFS, campus Erechim, assim como as demais orientações curriculares do seu projeto político pedagógico foram definidas com base nos referenciais legais e institucionais abaixo elencados.

5.4.1 Âmbito nacional:

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

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 – regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando: I – a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e II – a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Portaria nº 3.284, de 07/11/2003 – 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.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 – institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004.

Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 – regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002 e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a inserção obrigatória de Língua Brasileira de Sinais – Libras para todos os cursos de Licenciatura e a inserção optativa para todos os cursos de bacharelado.

Lei nº 11.465, de 10 de março de 2008 – altera a Lei nº 9.394/1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003 e inclui no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 – dispõe sobre estágio de estudantes.

Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010 – normatiza o Núcleo Docente Estruturante de cursos de graduação da Educação Superior como um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012 – estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Estabelece a necessidade de que os Projetos Pedagógicos de Curso contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012 – regulamenta a lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio (Legislação de cotas).

Lei n° 12.764, de 27 de dezembro de 2012 – institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, garantindo a este público acesso à educação e ao ensino profissionalizante

No que se refere à proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista e demais deficiências, há na UFFS o Núcleo de Acessibilidade, que desempenha ações que visam garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem para esses estudantes.

Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a avaliação in loco do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) – MEC/2013.

Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014 – aprova o Plano Nacional de Educação, com vigência até 2024, tendo definido a seguinte estratégia para atingimento da Meta 12 (elevação da taxa bruta de matrícula na educação superior): "assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social".

Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016 – possibilita às instituições de ensino superior introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos a oferta de parte da carga horária na modalidade semipresencial, com base no art. 81 da Lei n. 9.394, de 1996, e no disposto nesta Portaria.

Decreto Nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 –dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e pós-graduação no sistema federal de ensino.

Portaria nº 21, de 21 de dezembro de 2017 – dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC.

Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e daì outras providências.

Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 - Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

5.4.2 Âmbito institucional:

PPI – Projeto Pedagógico Institucional, que aponta os princípios norteadores da UFFS, que são 10 pontos, onde se destaca o respeito à identidade universitária, integrando ensino, pesquisa e extensão, o combate às desigualdades sociais e regionais, o fortalecimento da democracia e da autonomia, através da pluralidade e diversidade cultural, a garantia de universidade pública, popular e de qualidade, em que a ciência esteja comprometida com a superação da matriz produtiva existente e que valorize a agricultura familiar como um setor estruturador e dinamizador do desenvolvimento.

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional, documento que identifica a UFFS no que diz respeito à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou pretende desenvolver.

Resolução nº 01/2011 – CONSUNI/CGRAD – institui e regulamenta, conforme a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, e respectivo Parecer Nº 04, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE, no âmbito dos cursos de graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e estabelece as normas de seu funcionamento.

Resolução nº 13/2013/CGRAD – institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da UFFS, sendo que o Núcleo de Apoio Pedagógico está vinculado à Coordenação Acadêmica através da Diretoria de Organização Pedagógica da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e tem por finalidade ser um espaço institucional de apoio didático e pedagógico aos professores da UFFS e de articulação para a formação docente.

Resolução nº 33/2013/CONSUNI – institui o Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas (PIN) da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 40/CGAE/CONSUNI/2022 – normatiza a organização e o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS. Estabelece os princípios e objetivos da graduação, define as atribuições e composição da coordenação e colegiado dos cursos de graduação, normatiza a organização pedagógica e curricular, as formas de ingresso, matrícula, permanência e diplomação, além de definir a concepção de avaliação adotada pela UFFS. (Regulamento da Graduação da UFFS)

Resolução nº 008/2014 – CONSUNI/CGRAD – regulamenta os procedimentos para a validação de componente curricular nos cursos de graduação da UFFS mediante o aproveitamento de conhecimentos prévios.

Resolução nº 004/2015 – **CONSUNI** – estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 6/2015/CGRAD – aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade da UFFS, que tem por finalidade primária atender, conforme expresso em legislação vigente, servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional.

Resolução nº 7/2015 – CONSUNI/CGRAD – aprova o regulamento de estágio da UFFS e que organiza o funcionamento dos Estágios Obrigatórios e Não-Obrigatórios.

Resolução nº 10/2017 – CONSUNI/CGRAD – regulamenta o processo de elaboração/reformulação, os fluxos e prazos de tramitação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFFS.

Resolução nº 04/2018 – CONSUNI/CGAE - regulamenta a organização dos componentes curriculares de estágio supervisionado e a atribuição de carga horária de aulas aos docentes responsáveis pelo desenvolvimento destes componentes nos cursos de graduação da UFFS.

Resolução nº 16/2019 - CONSUNI - Institui o Programa de Acesso e Permanência a Estudantes Imigrantes (PRÓ-IMIGRANTE), no âmbito da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 93/2021 - CONSUNI - Aprova as diretrizes para a inserção de atividades de extensão e de cultura nos currículos dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Resolução nº 23 - CONSUNI/CPPGEC/2019 - Aprova o Regulamento da Extensão e Cultura da Universidade Federal da Fronteira Sul

Resolução nº 39 - CONSUNI/CGRAD/UFFS/2022 – Institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

5.4.3 Específicas do curso de Ciências Biológicas:

O Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado (Campus Erechim), tem como referências básicas o Decreto Presidencial que regulamenta a profissão de Biólogo (N° 88.438, de 28/06/1983), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (N° 9394/1996) as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES N° 1.301/2001 - Resolução CNE/CES N° 7/2002), o GT Revisão de

Currículos do Conselho Federal de Biologia (Parecer CFAP N° 01/2008) e a Carga Horária Mínima e os Procedimentos Relativos à Integralização e Duração do Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado (Resolução CNE/CES N° 4/2009)

6 OBJETIVOS DO CURSO

6.1 Objetivo Geral:

Formar profissionais capacitados por meio de qualificação teórica e prática para a disseminação dos saberes da área das Ciências Biológicas, engajados com as questões locais e regionais que envolvem o conhecimento da natureza, com espírito investigativo, reflexivo, criativo, com postura crítica, ética e comprometidos com os contextos social, cultural, econômico e ambiental.

6.2 Objetivos específicos:

- Garantir a sólida formação nas grandes áreas das Ciências Biológicas;
- Formar biólogos capazes de aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais as ciências biológicas, em diferentes níveis e abordagens;
- Incentivar e desenvolver a capacidade de trabalhar em grupos e de atuar em equipes multidisciplinares;
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços nas áreas de ciências biológicas, voltadas ao meio ambiente;
- Propor e executar atividades relacionadas à preservação e melhoria do ambiente, assumindo a responsabilidade na preservação da natureza e da biodiversidade;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- Avaliar o impacto das atividades humanas no contexto social e ambiental; e procurar conhecimento e soluções para esses impactos;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
- Aplicar os conhecimentos das ciências biológicas;
- Capacitar para atuação na área de Ciências Biológicas fornecendo uma visão ampla e interdisciplinar das questões ambientais para que o futuro profissional seja capaz de modificar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a sua prática profissional;
- Ter consciência da realidade local e regional em que vai atuar e da necessidade de se tornar um agente transformador dessa realidade, em busca da melhoria da qualidade de vida da sociedade.

7 PERFIL DO EGRESSO

O egresso do curso terá conhecimento a respeito da diversidade dos seres vivos, sua organização em diferentes níveis, suas relações evolutivas e com o ambiente em que vivem. Terá uma formação ampla e sólida, generalista, crítica, ética e solidária, com fundamentação teórico-prática em diferentes áreas da biologia, a partir das experiências locais/regionais que possibilitarão ao egresso atuar em âmbito regional e nacional. O bacharel em ciências biológicas poderá coordenar e participar de equipes multiprofissionais nas diversas subáreas da Biologia. Deve pautar sua conduta profissional por referenciais éticos e legais, consciente de sua responsabilidade ambiental, social e humanística, com compromisso com a cidadania e rigor científico.

7.1 Perfil profissional:

O profissional egresso tem competências e habilidades, em acordo com o parecer CNE/CES 1.301/2001 que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas:

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

b) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência.

c) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento.

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

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

f) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias.

g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

h) Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de

laudos, pareceres etc. em diferentes contextos.

i) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente.

j) desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação.

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

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

m) avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos.

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

Além destes, o curso pretende centralizar sua ação na formação de um profissional em sintonia com o seu tempo e que realmente seja capaz de desenvolver as seguintes habilidades e competências:

- Identificar variáveis, compreender fenômenos, relacionar informações, analisar situações problema, sintetizar, julgar, integrar e manipular assuntos correlatos ao ambiente e ao seu uso sustentável;

- Atuar inter- e até transdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo;

- Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

- Aplicar instrumentos e conceitos integrados de uso, manejo e conservação dos recursos naturais;

- Responsabilizar-se pela pesquisa, planejamento e operações relacionadas à integração do uso de recursos naturais e sistemas de produção relacionados com as Ciências

Biológicas;

- Executar análises para fins de pesquisas e diagnósticos;

- Desenvolver estratégias para aprimorar técnicas e práticas de manejo possibilitando o desenvolvimento de atividades do setor primário sem que haja degradação dos recursos naturais, buscando alternativas sócio-econômicas viáveis.

8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo do curso de Ciências Biológicas está organizado em oito (8) semestres sequenciais, no turno integral, com carga horária total de 3420 horas, distribuídas em componentes curriculares obrigatórios (3015 horas), componentes curriculares optativos (255 horas) e atividades curriculares complementares (150 horas). O conjunto de componentes curriculares obrigatórios contempla atividades de caráter prático e profissionalizante, sendo 360 horas de Estágio Curricular Supervisionado e 90 horas dedicadas à elaboração e ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso. O curso atende a carga horária mínima de 3.200h, com limite mínimo de integralização de oito semestres (Resolução CNE/CES nº 4/2009 e Resolução CFBio nº 300/2012).

8.1 Articulação entre os domínios curriculares

O currículo do curso de Ciências Biológicas, assim como os demais cursos de graduação da UFFS, está organizado em três domínios denominados: domínio comum, domínio conexo e domínio específico. Tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional.

A finalidade do Domínio Comum é desenvolver, em todos os estudantes da UFFS, os conhecimentos, as habilidades, as competências instrumentais e as posturas consideradas fundamentais para o bom desempenho de qualquer cidadão ativo, desperto para a consciência sobre as questões que dizem respeito ao convívio humano em sociedade, às relações de poder, às valorações sociais, à organização sócio-político-econômica e cultural das sociedades, nos seus vários âmbitos – municipal, estadual, nacional, regional, internacional. Princípios fundantes do Domínio Comum: a) O desenho do Domínio Comum é constituído de modo a ser comum a todas as formações dos cursos de graduação da UFFS; b) A estruturação do Domínio Comum segue dois princípios basilares: Formação Básica e Formação Cidadã.

Compreende-se como Formação Básica um conjunto de conhecimentos básicos ou instrumentais necessários para o exercício da cidadania. Conhecimentos como: interpretação de textos, expressão e comunicação, utilização de ferramentas matemáticas e estatísticas. Entende-se por Formação Cidadã um conjunto de conhecimentos e competências cognitivas, políticas, sociais, técnicas, de comunicação e filosóficas que permeiam o agir humano. Sendo assim, acredita-se que a formação cidadã deverá, em primeiro lugar, garantir ao aluno, capacidade de leitura, interpretação crítica da realidade e comunicação de suas reflexões em linguagens contemporâneas; em segundo, de ser capaz de participar, ativamente, do processo

de tomada de decisão – uma vez que a democracia participativa, cada vez mais, substitui a representativa –; em terceiro lugar, de saber quais são seus direitos, desenvolvendo instrumentos para seu efetivo cumprimento; em quarto, de saber usufruir, com responsabilidade, dos bens (materiais e não materiais) do desenvolvimento sustentável e, por último, de respeitar as culturas diferentes, ou seja, os modos de produção da existência, de convivência e os sistemas simbólicos dos que são diferentes.

O Domínio Conexo é formado pelo Eixo Desenvolvimento Territorial Sustentável. Este eixo possui três dimensões condutoras: socioespacial, tecnológico e ambiental. Portanto, os componentes curriculares elencados, obrigatoriamente, deverão contê-las em suas ementas garantindo uma formação interdisciplinar e multidisciplinar.

O Domínio Específico é estruturado a partir de componentes curriculares que correspondem à formação específica de cada curso, respeitando as DCNs. Ele é formado por componentes curriculares obrigatórios e optativos.

Os componentes curriculares do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas contemplam os conteúdos das áreas curriculares: a) Biologia Celular, Molecular e Evolução, b) Diversidade Biológica, c) Ecologia, d) Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra e, e) Fundamentos Filosóficos e Sociais, além do Estágio Supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Complementares. O curso disponibiliza o componente curricular de Língua Brasileira de Sinais – Libras – como componente optativo, com 60h, atendendo plenamente ao disposto no Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005.

8.1.1 Componentes Curriculares do Domínio Comum

O Domínio Comum no curso de Ciências Biológicas é formado por 07 componentes curriculares, indicados no Quadro 8.1, sendo 04 do Eixo de Contextualização acadêmica: Produção Textual Acadêmica, Estatística Básica, Matemática C e Iniciação à prática científica; e 03 componentes curriculares do Eixo de Formação crítico social: Introdução à filosofia, e Direitos e Cidadania e História da Fronteira Sul. Estes componentes totalizam uma carga horária total de 420 horas/aula.

Abaixo os componentes curriculares que compõem o Domínio Comum e que são obrigatórios para todos os estudantes do curso:

DOMÍNIO COMUM		
Código	**COMPONENTE CURRICULAR**	**HORAS**
	EIXO CONTEXTUALIZAÇÃO ACADÊMICA	
GLA0693	Produção textual acadêmica	60
GEX1059	Estatística básica	60
GEX1062	Matemática C	60
GCH1745	Iniciação à prática científica	60
	EIXO FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL	
GCH1748	Introdução à filosofia	60
GCH1747	História da Fronteira Sul	60
GCS0691	Direitos e cidadania	60
	Subtotal	**420**

Quadro 2: Componentes curriculares que compõem o Domínio Comum do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado.

8.1.2 Componentes Curriculares do Domínio Conexo

De acordo com o Regulamento da Graduação da UFFS (Resolução nº 40/CGAE/CONSUNI/2022), compete a cada Conselho de *Campus* regulamentar a configuração de seu Domínio Conexo por meio de resolução própria.

O Domínio Conexo no curso de Ciências Biológicas é formado por 02 componentes curriculares, indicados no Quadro 8.2, Licenciamento ambiental e Empreendedorismo. Estes componentes totalizam uma carga horária total de 90 horas/aula e integram também os currículos dos cursos de Agronomia, Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Ambiental e Sanitária.

Abaixo, os componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo:

DOMÍNIO CONEXO	
COMPONENTE CURRICULAR	**HORAS**
Licenciamento Ambiental	**45**
Empreendedorismo	**45**
Subtotal	**90**

Quadro 3: Componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo do Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado.

8.1.3 Domínio Específico

O Domínio Específico é estruturado a partir de componentes curriculares que correspondem a formação específica do curso, respeitando as Diretrizes Curriculares

Nacionais para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, Resolução CNE/CES n.° 07/2002). O PPC do curso de Ciências Biológicas formado por componentes curriculares que contemplam os conteúdos das seguintes áreas de conhecimento (Parecer CNE/CES 1.301/2001):

BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO

Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, a níveis moleculares, celulares e evolutivos.

DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos.

ECOLOGIA

Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

FUNDAMENTOS DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS

Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

8.2 Atendimento às legislações específicas

1- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 – regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – que dispõe sobre a inclusão da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, observando: I – a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e II – a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002		
Componente	**Tópicos ementários relacionados à temática da legislação**	**Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática**
Educação Ambiental – 60 horas (Obrigatório)	Histórico e perspectivas da Educação Ambiental (EA). Tendências e paradigmas na Educação Ambiental. Compromissos Mundiais da EA. As questões ambientais e o cotidiano escolar, de empresas, de unidades de conservação e de organizações ligadas aos produtores rurais: construindo alternativas pedagógicas de intervenção. A dimensão econômica, social e ecológica na construção de "sociedades sustentáveis", em reflexão ao paradigma dominante do "desenvolvimento sustentável". Pesquisa em EA.	DIAS, Freire Genebaldo. **Educação Ambiental**: Princípios e Práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). **Repensar a educação ambiental um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009. DIAS, Freire Genebaldo. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). Repensar a educação ambiental um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009. LOUREIRO, C.F. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004. REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. S. Paulo: Cortez, 1995. PHILIPPI JR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Fossesi (Edit.). **Educação ambiental e Sustentabilidade**. 2. Ed. Barueri, SP: Manole, 2013

2- Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 – institui as Diretrizes Curriculares Nacionais das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e obriga as Instituições de Ensino Superior a incluírem nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos

termos explicitados no Parecer CNE/CP nº 3/2004.

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004		
Componente	**Tópicos ementários relacionados à temática da legislação**	**Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática**
Direitos e Cidadania – 60 horas (obrigatório)	Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.	BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil:** o longo caminho. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002. HONNETH, Axel. **Luta por reconhecimento:** a gramática moral dos conflitos sociais. Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003. SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). **Teoria dos Direitos Fundamentais.** 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. TOURAINE, Alain. **Igualdade e diversidade**. Tradução Modesto Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.
História da Fronteira Sul – 60 horas (obrigatório)	Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.	BARTH, Frederik. **Grupos étnicos e suas fronteiras**. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF- CUCHE, Denys. **A noção de cultura das Ciências sociais**. Bauru: EDUSC, 1999. FENART, Jocelyne. **Teorias da etnicidade.** Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p 185-228. HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1992. HOBSBAWM, Eric. **A invenção das tradições**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. LE GOFF, Jacques. **Memória e História**. Campinas: Ed. Unicamp, 1994. PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das

Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004		
Componente	**Tópicos ementários relacionados à temática da legislação**	**Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática**
		fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena. (Org.). **Fronteiras culturais** – Brasil, Uruguay, Argentina. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002. ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. **Preconceito contra a origem geográfica e de lugar** – As fronteiras da discórdia. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2007. LEITE, Ilka Boaventura (Org.). **Negros no Sul do Brasil**: Invisibilidade e territorialidade. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996.
Introdução a Biologia – 30 horas (obrigatório)	Na questão ética, também discute as relações étnico-raciais.	BRASIL. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela lei Federal 10.639/03**. Brasilia: MEC/SECAD, 2005. Disponivel em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000143283 SANTOS, B.S. (org.). **Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004. VAZQUEZ, Adolfo Sanchez. **Ética.** São Paulo: Civilização brasileira, 2005.

3- Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012 – estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Estabelece a necessidade de que os Projetos Pedagógicos de Curso contemplem a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior, baseada no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012		
Componente	**Tópicos ementários relacionados à temática da legislação**	**Referências bibliográficas do componente que dialogam com a temática**
Direito Ambiental – 30 horas (obrigatório)	Direito fundamental ao meio ambiente. Ética Ambiental.	AGUIAR, Roberto Armando Ramos de. **Direito do meio ambiente e participação popular.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Brasília, 1994. DUARTE, M. C. S. **Meio ambiente sadio. Direito fundamental em crise**. Curitiba: Juruá, 2009. NALINI, R. J. **Ética ambiental**. Millenium editora, 2003.
Direitos e Cidadania – 60 horas (obrigatório)	Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.	BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil:** o longo caminho. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002. HONNETH, Axel. **Luta por reconhecimento:** a gramática moral dos conflitos sociais. Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003. SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). **Teoria dos Direitos Fundamentais.** 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. TOURAINE, Alain. **Igualdade e diversidade**. Tradução Modesto Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.
Saúde Ambiental – 30 horas (optativo)	Direito à saúde	COSTA E FONSECA, A.C.; LEIVAS, P. G. C. **Direitos humanos e saúde**. Porto Alegre: Editora da UFCSPA, 2019.

8.3 Estrutura Curricular

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado Campus Erechim					Atividades*					Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Estágio	TCC		
Ní-vel	**Nº**	**Dom ínio**	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática	Extensionista	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
1º nível	01	ES	GCB0722	Biologia Celular	30	20	10			60	
	02	ES	GCB0723	Evolução	25		5			30	
	03	ES	GCB0724	Embriologia	25		5			30	
	04	ES	GEX964	Química Geral e Inorgânica	45					45	
	05	ES	GCB0725	Zoologia I	40	10	10			60	
	06	ES	GCB0726	Introdução à Biologia	20		10			30	
	07	CM	GCH1748	Introdução à Filosofia	60					60	
	08	CM	GEX1062	Matemática C	60					60	
Subtotal					**305**	**30**	**40**			**375**	
2º nível	09	ES	GCB0727	Microbiologia	40	10	10			60	
	10	ES	GCB0695	Histologia Básica	30	5	10			45	
	11	ES	GCB0729	Imunologia	40		5			45	
	12	ES	GCB0730	Morfologia Vegetal	25	25	10			60	
	13	ES	GCB0699	Zoologia II	40	20	15			75	
	14	ES	GEX1156	Física	40		5			45	
	15	CM	GCS0691	Direitos e Cidadania	60					60	

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado Campus Erechim					Atividades*					Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Estágio	TCC		
Ní-vel	**Nº**	**Dom ínio**	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática	Extensionista	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
	16	CM	GLA0693	Produção Textual Acadêmica	60					60	
	17			Optativa I	30					30	
Subtotal					**365**	**60**	**55**			**480**	
3º nível	18	ES	GCB0693	Anatomia Humana	15	5	10			30	
	19	ES	GCB0734	Genética I	40	10	10			60	
	20	ES	GCB0735	Biofísica	45	10	5			60	
	21	ES	GCB0736	Anatomia Vegetal	30	25	5			60	
	22	ES	GCB0737	Ecologia I	40	10	10			60	
	23	ES	GCB0738	Química Orgânica	40		5			45	
	24	ES	GCB0700	Zoologia III	40	20	15			75	
	25			Optativa II	60					60	
Subtotal					**310**	**80**	**60**			**450**	
4º nível	26	ES	GCB0740	Genética II	30	10	5			45	
	27	ES	GCB0698	Bioquímica	30	20	10			60	
	28	ES	GCB0694	Fisiologia Humana	35		10			45	
	29	CM	GCH1745	Iniciação à Prática Científica	60					60	
	30	ES	GCB0743	Geologia	30	10	5			45	

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado Campus Erechim					Atividades*					Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Estágio	TCC		
Ní-vel	**Nº**	**Dom ínio**	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática	Extensionista	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
	31	ES	GCB0744	Sistemática Vegetal I	30	20	10			60	
	32	ES	GCB0745	Ecologia II	40	10	10			60	
	33	ES	GCB0746	Biogeografia	30	10	5			45	
	34			Optativa III	30		-			30	
Subtotal					**315**	**80**	**55**			**450**	
5º nível	35	ES	GCB0747	Genética III	30	10	5			45	
	36	ES	GCB0748	Parasitologia	25		5			30	
	37	ES	GCB0749	Direito Ambiental	25		5			30	
	38	ES	GCB0750	Paleontologia	25	10	10			45	
	39	ES	GCB0708	Fisiologia Animal	25		5			30	
	40	ES	GCB0752	Sistemática Vegetal II	30	20	10			60	
	41	ES	GCB0753	Introdução à Cartografia e Geotecnologias	30	10	5			45	
	42	CM	GEX1059	Estatística Básica	60					60	
	43			Optativa IV	60					60	
Subtotal					**310**	**50**	**45**			**405**	
6º nível	44		GCB0754	Biologia Molecular	40		5			45	
	45	ES	GCB0755	Fisiologia Vegetal	40	10	10			60	

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado Campus Erechim					Atividades*					Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Estágio	TCC		
Ní-vel	**Nº**	**Dom ínio**	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática	Extensionista	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
	46	ES	GCB0709	Biologia da Conservação	40	10	10			60	
	47	ES	GCB0757	Educação Ambiental	30	10	20			60	
	48	ES	GCB0758	Planejamento e Gestão ambiental	50		10			60	
	49	ES	GCB0759	Toxicologia	30	10	5			45	
	50	CM	GCH1747	História da Fronteira Sul	60					60	
	51	ES	GCB0760	Trabalho de conclusão de curso I	20		10			30	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33
	52			Optativa V	30					30	
Subtotal					**340**	**40**	**70**			**450**	
7º nível	53	CX	GCS366	Empreendedorismo	45					45	
	54	CX	GCS367	Licenciamento Ambiental	45					45	
	55	ES	GCB547	Avaliação de impactos ambientais	45					45	
	56	ES	GCB0761	Ecologia vegetal	40	10	10			60	
	57	ES	GCB0762	Trabalho de conclusão de curso II	50		10			60	51
	58			Optativa VI	45					45	
Subtotal					**270**	**10**	**20**			**300**	

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado Campus Erechim					Atividades*					Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Estágio	TCC		
Ní-vel	**Nº**	**Dom ínio**	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática	Extensionista	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
8º nível	59	ES	GCB0763	Estágio curricular supervisionado	15			345		360	35, 36, 37, 38,39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 56.
Subtotal					**15**			**345**		**360**	
Subtotal Geral										3270	
Atividades curriculares complementares										150	
Total Geral					**2190**	**350**	**345**	**345**		**3420**	

CM – Domínio Comum CX – Domínio Conexo ES – Domínio Específico
*Atividades descritas conforme previsto no Art. 44 do atual Regulamento da Graduação da UFFS

Rol de componentes optativos:

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado Campus Erechim			Atividades*		Total de Horas	Pré-req
			Aulas presenciais			
Nº	**Código**	**Componente Curricular**	Teórica	Prática		
60	GCB558	Agroecologia	45	15	60	
61	GCB559	Ateliê livre em paisagismo	30		30	
62	GCB560	Bioestatística	30		30	
63	GCB0710	Biologia de Campo	30	30	60	
64	GCB540	Biorremediação Ambiental	30		30	

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado Campus Erechim			Atividades*		Total de Horas	Pré-req
			Aulas presenciais			
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática		
65	GCB0711	Biotecnologia	45		45	
66	GEX975	Climatologia	60		60	
67	GCB561	Controle biológico de doenças de plantas	30	15	45	
68	GCB562	Ecologia aquática	45		45	
69	GCB563	Etnobiologia	45		45	
70	GCB564	Etologia	30		30	
71	GEN0316	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	45		45	
72	GCB565	Gestão de projetos	30		30	
73	GLA211	Língua brasileira de sinais (Libras)	60		60	
74	GCB567	Plantas bioativas	45		45	
75	GCB0712	Práticas em Ecologia	15	45	60	
76	GCB568	Processos biológicos e tratamento de águas e efluentes	60		60	
77	GCB569	Produção e manejo sustentável de animais silvestres	30	15	45	
78	GCB0713	Qualidade do Ar	30		30	
79	GCB570	Recuperação e remediação de áreas degradadas	45		45	
80	GCB571	Saúde ambiental	30		30	
81	GCB572	Sensoriamento remoto e geoprocessamento do ambiente	60		60	41
82	GCH1746	Introdução ao pensamento social	60		60	
83	GCB0714	Ecologia Acústica	30		30	
84	GEX1057	Informática básica	60		60	
85	GCB0782	Biotecnologia vegetal*	15	15	30	

* Componente inserido conforme RESOLUÇÃO Nº 12/CCCBB-ER/UFFS/2024

Tópicos Especiais

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado Campus Erechim			Atividades*		Total de Horas	Pré-requisitos
			Aulas presenciais			
Nº	Código	Tópicos Especiais	Teórica	Extensão		
86	GCB573	Tópicos especiais em biologia I	30	-	30	
87	GCB574	Tópicos especiais em biologia II	45	-	45	
88	BCB576	Tópicos especiais em biologia IV	45	-	45	
89	GCB577	Tópicos especiais em biologia V	60	-	60	
90	GCB578	Tópicos especiais em biologia VI	60	-	60	
91	GCB579	Tópicos especiais em biologia VII	60	-	60	
92	GCB580	Tópicos especiais em biologia VIII	75	-	75	
93	GCB0588	Tópicos especiais em biologia IX	30	-	30	
94	GCB0715	Tópicos especiais em biologia X	-	60	60	
95	GCB0716	Tópicos especiais em biologia XI	-	60	60	
96	GCB0717	Tópicos especiais em biologia XII	-	60	60	
97	GCB0718	Tópicos especiais em biologia XIII	60	15	75	
98	GCB0719	Tópicos especiais em biologia XIV	30	-	30	
99	GCB0720	Tópicos especiais em biologia XV	30	-	30	
100	GCB0721	Tópicos especiais em biologia XVI	30		30	

Alterado Roll de optativos conforme RESOLUÇÃO Nº 13/CCCBB-ER/UFFS/2025

Código	Componente Curricular	Horas	Teórica	Prática	Curso de oferta
GEX662	Introdução à Astronomia	60	45	15	Geografia – Licenciatura Geografia - Bacharelado
GEX740	Paleoclimatologia	60			Geografia – Licenciatura Geografia - Bacharelado
GEN281	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	45	45		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEX1058	Computação Básica	60	60		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEX1124	Química Analítica	30	30		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEX1125	Química Analítica Experimental	30	30		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEN0329	Qualidade da Água e Efluentes	45	30	15	Engenharia Ambiental e Sanitária
GEN0331	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento	45	45		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEX793	Probabilidade e Estatística	45	45		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEN0357	Energias de Biomassa	45	45		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEN0358	Geotecnia Ambiental	45	45		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEN0359	Recuperação de Áreas Degradadas	45	45		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEN0360	Gestão Ambiental de Empresas	30	30		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEN0361	Fundamentos de Segurança no Trabalho	30	30		Engenharia Ambiental e Sanitária
GEN0362	Mudanças Climáticas Globais	30	30		Engenharia Ambiental e Sanitária
GCA267	Sistemas Agroflorestais	60	60		Agronomia
GCA506	Apicultura	45			Agronomia
GCA507	Permacultura	45			Agronomia
GCA505	Sistemas agroecológicos: transição, legislação e certificação de produtos orgânicos.	45	30	15	Agronomia
GCA464	Floricultura e paisagismo	30	15	15	Agronomia
GCB316	Melhoramento vegetal	45	45		Agronomia
GCA267	Sistemas agroflorestais	60	60		Agronomia

Componentes inseridos conforme RESOLUÇÃO Nº 11/CCCBB-ER/UFFS/2024

Curso de graduação em Ciências Biológicas - Bacharelado Campus Erechim		Atividades					Total de Horas	Expressão de Pré-requisitos
		Aulas presenciais				Aulas na modalidade EAD		
Código	Componente Curricular	Teóri-ca	Prática	Extensio-nista	PCCr	Teórica		
GEX 1338	Introdução à Astronomia	20	15	15		10	60	-
GEX 1400	Climatologia	35		15		10	60	-
*GCH681	Identidades, Etnicidades e Minorias	60	-	-	-	-	60	-

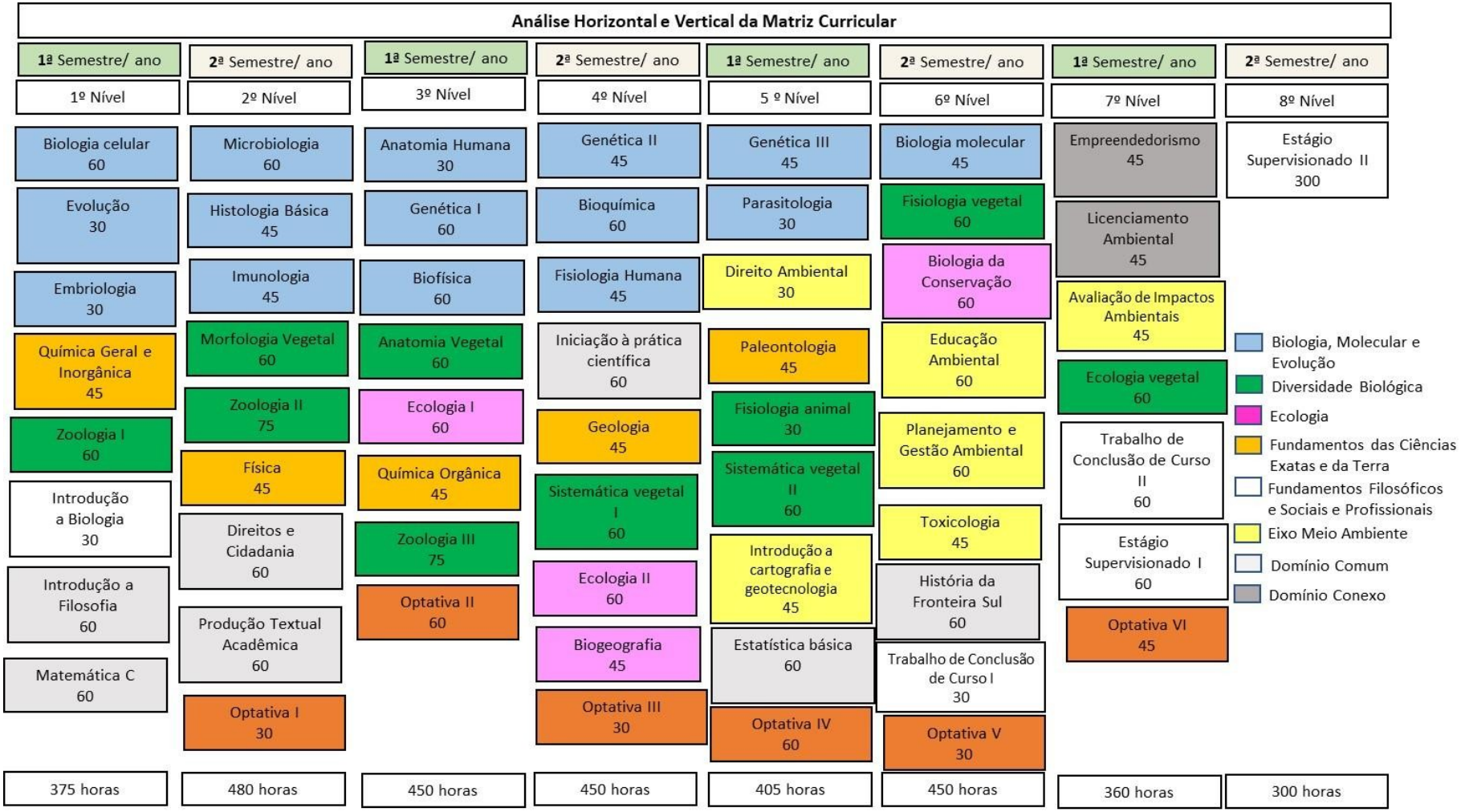
Componentes inseridos conforme RESOLUÇÃO Nº 19/CCCBB-ER/UFFS/2026

**CCR inserido conforme RESOLUÇÃO Nº 23/CCCBB-ER/UFFS/2026*

8.5 Resumo da carga horária dos estágios, ACCs e TCC.

Resumo da Carga horária de Estágio, ACC, TCC e Atividades EAD*	Carga horária (horas)
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	90
Estágio Curricular Supervisionado (ECS)	360
Componentes curriculares optativos	255
Atividades Curriculares Complementares (ACC)	150
Atividades Curriculares de Extensão e Cultura (ACE) inseridas nos componentes curriculares	345

8.6 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular (representação gráfica)



8.7 Modalidades de componentes curriculares presentes na matriz do curso:

8.7.1 Estágios curriculares supervisionados (Normatização no ANEXO I)

O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas é realizado no componente curricular Estágio Curricular Supervisionado com 360 horas. A realização do estágio é obrigatória para a conclusão do curso e possui regulamentação específica. O Estágio Supervisionado trata-se de uma atividade acadêmica obrigatória para a conclusão do curso, com regulamentação específica. O estágio é o período de exercício pré-profissional, no qual o acadêmico do Curso de Ciências Biológicas permanece em contato direto com o ambiente de trabalho, desenvolvendo atividades profissionalizantes. O estágio prevê a elaboração de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado.

O estágio poderá ser realizado em empresas ou instituições públicas, privadas, autarquias, estatais, paraestatais e de economia mista que desenvolvem atividades relacionadas às Ciências Biológicas. O acadêmico/estagiário também deverá contar com um Professor Orientador do Estágio, que será escolhido pelo aluno e homologado pela coordenação de estágios, dentre os professores com atuação no curso de Ciências Biológicas.

Encontram-se dispostas no Anexo I deste documento as atividades e a prática de estágio curricular obrigatório e não-obrigatório no curso de graduação em Ciências Biológicas da UFFS.

8.7.2 Atividades curriculares complementares (Normatização no ANEXO II)

As Atividades Curriculares Complementares constituem ações que visam à complementação do processo ensino-aprendizagem, sendo desenvolvidas ao longo do curso de Ciências Biológicas, com carga horária definida de 150 horas na matriz curricular. As Atividades Curriculares Complementares são agregadas 4 (quatro) grupos, sendo estes divididos em: (1) atividades de ensino, (2) pesquisa, (3) extensão e (4) atividades artísticas, culturais e sociais. A descrição das modalidades de Atividades Curriculares Complementares, bem como a carga horária atribuída encontram-se normatizadas no Anexo II deste documento.

As Atividades Curriculares Complementares constituem mecanismo de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo estudante por meio de estudos e práticas independentes, presenciais ou a distância, realizadas na Universidade ou em outros espaços formativos, sendo consideradas obrigatórias para a integralização do currículo.

Na condição de requisito obrigatório, as Atividades Curriculares Complementares respondem ao princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenadas por duas legislações específicas: pela

determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece, em seu artigo 3º, a "valorização da experiência extraclasse".

8.7.3 Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização no ANEXO III)

O Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido em dois componentes curriculares: (i) Trabalho de Conclusão de Curso I, proposto no 6º nível, com 30h; e (ii) Trabalho de Conclusão de Curso II, proposto no 7º nível, com 60h, cujo pré-requisito é ter cursado com aproveitamento o Trabalho de Conclusão de Curso I.

O Trabalho de Conclusão de Curso deve apresentar íntima relação com o perfil do egresso, com ênfase no desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à área profissional do campo das Ciências Biológicas. Trata-se de um trabalho a ser desenvolvido individualmente, sob a orientação de um professor da UFFS (com conhecimento e/ou experiência na área do trabalho), e submetido à avaliação de uma banca examinadora.

8.7.4 Atividades de inserção da Extensão e Cultura no currículo

A curricularização das atividades de extensão e de cultura no Curso de Ciência Biológicas – UFFS, Campus Erechim, segue as normativas institucionais e nacionais sobre a curricularização da extensão. Com base nesta normativa o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado do curso debateram formas e estratégias de atender as exigências e viabilizar, de forma efetiva e coerente com a proposta do curso, a integração das atividades de extensão e cultura no Projeto Político Pedagógico do curso.

A curricularização das atividades de extensão e de cultura no Curso de Ciência Biológicas – UFFS, Campus Erechim, será realizada de forma integral dentro dos Componentes Curriculares do curso (CCRs). O curso terá 345 horas de atividades de extensão e de cultura, de um total de 3420 horas obrigatórias do curso. A carga horária para atividades de extensão e de cultura será efetivada em CCRs, conforme Art.10 da RESOLUÇÃO No 93/CONSUNI/UFFS/2021 (II - componente curricular misto, sendo parte da carga horária registrada como ensino e/ou pesquisa, e parte como extensão ou cultura).

As atividades de extensão e de cultura do Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado integrarão prioritariamente a área do conhecimento II - Ciências Biológicas (CNPq); embora possa ter interface e interação com outras áreas, como por exemplo: I - Ciências Exatas e da Terra; III – Engenharia\Tecnologia; IV - Ciências da Saúde; e V - Ciências Agrarias e IX - Outros.

As atividades de Extensão do curso estão classificadas segundo a Área Temática

principal (ver RESOLUÇÃO Nº 04/2017 - CONSUNI/CPPGEC). Neste sentido, o curso de Ciências Biológicas – Bacharelado, terá foco prioritário nas seguintes áreas temáticas das atividades de extensão: II - Direitos Humanos e Justiça; IV - Educação; V - Meio Ambiente; VI - Saúde. Sem, no entanto, excluir possibilidade de integração com outras áreas temáticas.

A nível de curso, as atividades deverão contemplar os grandes eixos formativos do curso: a) Biologia Celular, Molecular e Evolução; b) Diversidade Biológica; c) Ecologia; d) Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra; e) Meio Ambiente; e f) Fundamentos Filosóficos e Sociais.

a) No eixo Biologia Celular, Molecular e Evolução os seguintes componentes curriculares terão carga-horária destinada a atividades de extensão:

- Biologia Celular (10 horas)
- Evolução (5 horas)
- Embriologia (5 horas)
- Microbiologia (10 horas)
- Histologia Básica (10 horas)
- Imunologia (5 horas)
- Anatomia Humana (10 horas)
- Fisiologia Humana (10 horas)
- Genética I (10 horas)
- Biofísica (5 horas)
- Anatomia Vegetal (5 horas)
- Genética II (5 horas)
- Genética III (5 horas)
- Parasitologia (5 horas)
- Bioquímica (10 horas)
- Biologia Molecular (5 horas)

Total de 115 horas

b) No eixo Diversidade Biológica os seguintes componentes curriculares terão carga-horária destinada a atividades de extensão:

- Zoologia I (10 horas)
- Zoologia II (15 horas)
- Zoologia III (15 horas)
- Morfologia vegetal (10 horas)

- Sistemática vegetal I (10 horas)
- Fisiologia Animal (5 horas)
- Sistemática vegetal II (10 horas)
- Fisiologia vegetal (10 horas)

Total de 85 horas

c) No eixo Ecologia os seguintes componentes curriculares terão carga-horária destinada a atividades de extensão:

- Ecologia I (10 horas)
- Ecologia II (10 horas)
- Biogeografia (5 horas)
- Biologia da Conservação (10 horas)
- Ecologia Vegetal (10 horas)

Total de 45 horas

d) No eixo Fundamentos de Ciências Exatas e da Terra os seguintes componentes curriculares terão carga-horária destinada a atividades de extensão:

- Física (5 horas)
- Química Orgânica (5 horas)
- Geologia (5 horas)
- Paleontologia (10 horas)

Total de 25 horas

e) No eixo Meio Ambiente os seguintes componentes curriculares terão carga-horária destinada a atividades de extensão:

- Introdução a cartografia e geotecnologias (5 horas)
- Toxicologia (5 horas)
- Educação Ambiental (20 horas)
- Direito Ambiental (5 horas)
- Planejamento e Gestão Ambiental (10 horas)

Total de 45 horas

f) No eixo Fundamentos Filosóficos e Sociais os seguintes componentes curriculares terão carga-horária destinada a atividades de extensão:

- Introdução a Biologia (10 horas)
- Trabalho de conclusão de curso I (10 horas)
- Trabalho de conclusão de curso II (10 horas)

Total de 30 horas

Serão entre 10 horas (no oitavo semestre) e 65 horas de atividades de extensão e de cultura em CCRs misto (ver quadro da estrutura curricular). As atividades de extensão e de cultura poderão ser inseridas em programas e projetos guarda-chuva do curso, que integrem as atividades de extensão e de cultura, nos diferentes eixos formativos. Estes projetos serão construídos coletivamente no primeiro ano de inserção das atividades de extensão e de cultura. Os projetos poderão ser subdivididos em subprojetos, por eixo formativo ou transversal aos eixos formativos.

As atividades terão distribuição horizontal, dentro de cada semestre, e vertical entre os semestres do curso, distribuídas em CCRs do primeiro ao oitavo semestre. Os CCRs poderão ter, em função de afinidade epistemológica, atividades em conjunto. As atividades podem incluir programas, projetos, mostras, exposições, cursos, palestras, fóruns, grupos de estudos, grupos de debate, diagnósticos socioambientais, aulas práticas e feiras, entre outras, desde que integrem a comunidade acadêmica e regional e tenham o discente como protagonista do processo. Devem focar na integração dos conhecimentos entre as partes envolvidas, como discentes, docentes, servidores técnicos administrativos e setores da comunidade local e regional.

As atividades de extensão e cultura deverão integrar a formação acadêmica de maneira indissociável do ensino e da pesquisa. As atividades de extensão e cultura do curso devem se caracterizar pela: a) indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; b) interdisciplinaridade; c) interprofissionalidade e o impacto sobre a formação profissional; d) interação dialógica entre a universidade e a sociedade; e) impacto e transformação social.

Assim como previsto no documento Recomendações da Coordenação Nacional do FORPROEX sobre Inserção Curricular da Extensão “A concretude dessa empreitada exigirá diálogo permanente entre todas as pessoas e setores envolvidos”. Neste sentido, entendemos que a implantação da curricularização é um processo dinâmico, que pode e deve ser ajustado ao longo do tempo, em função dos retornos dos processos avaliativos e das mudanças institucionais e sociais.

Quadro com a forma e a respectiva carga horária que atenderá a inserção da extensão e da cultura:

	Carga horária (horas)
CCR Misto	345
Total na modalidade extensão e cultura	345

As linhas estão descritas no art. 8 da RESOLUÇÃO Nº 4/CONSUNI CPPGEC/UFFS/2017: (https://www.uffs.edu.br/UFFS/atos-normativos/resolucao/consunicppgec/2017-0004

Para se manter atendendo as diretrizes de curricularização das atividades de extensão e de cultura, o curso tem um Coordenador adjunto de Extensão e Cultura, com objetivo principal de organizar e dar subsídios para estas atividades. Esse Coordenador tem as seguintes atribuições:

1. Dar suporte aos docentes para implantação de projetos ou programas de extensão e cultura que integrem CCRs.

2. Apresentar as atividades de extensão e cultura para avaliação anual, sugestão de melhorias e novas propostas.

8.8 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares.

8.8.1 Componentes curriculares de oferta regular e com código fixo na matriz (Domínios: Comum, Conexo, Específico)

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0722	Biologia Celular	60
EMENTA		
Vírus. Diversidade celular. Evolução celular. Organização da célula procarionte e eucarionte. Aspectos morfofuncionais da célula, de seus revestimentos e de seus compartimentos intracelulares. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.		
OBJETIVO		
Conhecer os conceitos aplicados à estrutura e ao funcionamento dos vírus e das células, a interação entre os diferentes tipos celulares e o seu papel nos diferentes organismos e na constituição dos tecidos básicos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALBERTS, Bruce *et al*. **Fundamentos da biologia celular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. DE ROBERTIS, Eduardo M. F.; HIB, José. **De Robertis:** biologia celular e molecular. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. (Minha Biblioteca). JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Junqueira & Carneiro:** biologia celular e molecular. Organizado por Chao Y. I. Yan, Nathalie Cella. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. (Minha Biblioteca). ROSS, Michael H.; PAWLINA, Wojciech. **Ross:** histologia: texto e atlas: correlações com biologia celular e molecular. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALBERTS, Bruce *et al*. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. MADIGAN, Michael T. *et al*. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. REECE, Jane B. et al. Biologia de Campbell. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0723	Evolução	30

EMENTA

Histórico do desenvolvimento do pensamento evolutivo. Paradigmas evolutivos. Conceitos de tempo geológico e mudanças ambientais. Agentes do processo de diversidade e seus efeitos sobre a especiação. Efeitos ambientais e pressão seletiva. Espécie e especiação. Evolução humana. O papel da mutação no processo evolucionário. Temas atuais em evolução, debates atuais sobre evolução. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Aprofundar e discutir o histórico da construção do pensamento evolutivo e os conhecimentos sobre mecanismos evolutivos

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BEHE, Michael J. **A caixa preta de Darwin:** o desafio da bioquímica à teoria da evolução. São Paulo: Ed. Mackenzie, 2019.

DAWKINS, Richard. **A grande história da evolução:** na trilha dos nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. 3. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2009.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CAVALLI-SFORZA, Luca; CAVALLI-SFORZA, Francesco. **Quem somos?:** história da diversidade humana. São Paulo: Ed. Unesp, c1998.

DARWIN, Charles. **A origem das espécies:** [a origem das espécies por meio da seleção natural, ou, a preservação das raças favorecidas na luta pela vida]. São Paulo: Martin Claret, c2014.

DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

FOLEY, Robert. **Os humanos antes da humanidade:** uma perspectiva evolucionista. São Paulo: Ed. Unesp, 2003.

MÜLLER, Fritz. **Para Darwin:** (Für Darwin, 1864). 2. ed. rev. e ampl. Florianópolis: Ed. UFSC, 2017.

SOUZA, Sandro de. **A goleada de Darwin:** sobre o debate criacionismo/darwinismo. Rio de Janeiro: Record, 2009.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0724	Embriologia	30

EMENTA

Fecundação. Biologia do desenvolvimento. Embriologia comparada. Organogênese humana. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Proporcionar aos alunos o conhecimento dos conceitos básicos de embriologia comparada e humana, possibilitando a compreensão geral da diferenciação do desenvolvimento embrionário em diferentes espécies.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GARCIA, Sonia M. L. de; GARCÍA FERNÁNDEZ, Casimiro (org.). **Embriologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

GILBERT, Scott F.; BARRESI, Michael J. F. **Biologia do desenvolvimento**. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. **Embriologia básica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

CARLSON, Bruce M. **Embriologia humana e biologia do desenvolvimento.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

HICKMAN, Cleveland P., et al. **Princípios integrados de zoologia.** 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Histologia básica:** texto e atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Cristine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados.** 4. ed. São Paulo: Atheneu, c2008.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX964	Química Geral e Inorgânica	45

EMENTA

Estrutura Atômica e Tabela Periódica, Ligações Químicas: Iônicas, covalentes, metálicas; Estequiometria: Mol, Fórmulas químicas, Tipos de reações; Funções Químicas; Soluções; Equilíbrio Químico; pH de soluções; Teoria ácido base; Cinética Química; Lei dos Gases; Termoquímica; Reações redox e Eletroquímica.

OBJETIVO

Fornecer conceitos, princípios e leis fundamentais da Química de modo a compreender a estrutura e as propriedades da matéria, análises estequiométricas, equilíbrios termodinâmicos, cinéticos e variações energéticas associadas às transformações químicas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BRADY, James E.; SENESE, Fred. **Química:** a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.

RUSSELL, John B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson, c1994. 2 v.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. Trad. da 6. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. **Química:** um curso universitário. Trad. da 4. ed. americana. São Paulo: Edgard Blücher, c1995.

MENDHAM, J. *et al*. **Vogel:** análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0725	Zoologia I	60

EMENTA

Morfologia, anatomia, fisiologia, sistemática filogenética, biologia, ecologia, história natural e importância dos principais grupos de invertebrados não artrópodes: Placozoa, Porífera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Nemertea, Gastrotricha, Nematomorpha,Kinohyncha, Rotifera, Acanthocephala, Mollusca, Annelida, Phorona, Brachiopoda, Bryozoa, Entoprocta e Echinodermata. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Compreender aspectos relativos à biologia, ecologia, sistemática e filogenia dos invertebrados, reconhecendo características diagnósticas com vistas à identificação e ordenamento da diversidade biológica.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARNES, Richard S. K. *et al*. **Os invertebrados:** uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

BRUSCA, Richard C.; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. **Invertebrados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

HICKMAN JR., Cleveland P. *et al*. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

PECHENIK, Jan A. **Biologia dos Invertebrados.** 7ed. McGraw Hill Brasil, 2016.

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

MOORE, Janet. **Uma introdução aos invertebrados**. 2. ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2011.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0726	Introdução à Biologia	30

EMENTA

O Componente curricular visa, através de aulas e seminários, subsidiar o aluno nas escolhas dos percursos possíveis do curso, de acordo com suas aptidões e áreas de atuação do biólogo. Discute temas como: relação do biólogo com pesquisa e ensino, mercado de trabalho, legislação do biólogo, entidades de classe: importância e atribuições, relações ciência, tecnologia e sociedade; ética profissional e cidadania; meio ambiente e sociedade; construção do conhecimento biológico. Na questão ética, também discute as relações étnico-raciais. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Apresentar as várias formas de atuação do biólogo na sociedade e questões como o exercício da cidadania e a ética profissional.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA; CONSELHOS REGIONAIS DE BIOLOGIA. **Legislação do biólogo**. Brasília, DF: CFBio, 2019. Disponível em: http://www.crbio03.gov.br/images/Legislacao-do-Bilogo---Set.2019.pdf. Acesso em: 21 jul. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. **Resolução nº 2, de 5 de março de 2002**. Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo. Brasília, DF: CFBio, [2002]. Disponível em: https://cfbio.gov.br/codigo-de-etica. Acesso em: 21 jul. 2023.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Ética**. 39. ed. São Paulo: Civilização Brasileira, 2020.

SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Reconhecer para libertar:** os caminhos do cosmopolitismo multicultural. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. (Reinventar a emancipação social: para novos manifestos; 3).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Educação anti-racista:** caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília, DF: MEC, 2005. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000143283. Acesso em: 24 jul. 2023.

GOULD, Stephen Jay. **Darwin e os grandes enigmas da vida.** 2. ed. São Paulo, Martins Fontes, 1999.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1748	Introdução à Filosofia	60

EMENTA

A natureza e especificidade do discurso filosófico e sua relação com outros campos do conhecimento; principais correntes do pensamento filosófico; Fundamentos filosóficos da Modernidade. Tópicos de Ética e de Epistemologia.

OBJETIVO

Refletir criticamente, através de pressupostos éticos e epistemológicos, acerca da modernidade.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ABBA, Giuseppe. **História crítica da filosofia moral.** São Paulo: Raimundo Lulio, 2011.
DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. **Introdução à teoria da ciência.** Florianópolis: EdUFSC, 2003.
FRANCO, Irley; MARCONDES, Danilo. **A Filosofia:** O que é? Para que serve? São Paulo: Jorge Zahar, 2011.
GALVÃO, Pedro (Org.). **Filosofia:** Uma Introdução por Disciplinas. Lisboa: Edições 70, 2012. (Extra Coleção).
HESSEN, J. **Teoria do conhecimento.** São Paulo: Martins Fontes, 2003.
MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de ética.** São Paulo: Zahar editores, 2009.
VAZQUEZ, Adolfo Sanchez. **Ética.** São Paulo: Civilização brasileira, 2005.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CANCLINI, Nestor García. **Culturas híbridas.** São Paulo: Editora da USP, 2000.
GRANGER, Giles-Gaston. **A ciência e as ciências**. São Paulo: Ed. Unesp, 1994.
HOBSBAWM, Eric. **Era dos extremos**. O breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
HORKHEIMER, MAX. **Eclipse da razão.** São Paulo: Centauro, 2002.
JAMESON, Frederic. **Pós-modernismo:** a lógica cultural do capitalismo tardio. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007.
NOBRE, M. (Org.). **Curso Livre de Teoria Crítica**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2008.
REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da filosofia**. 7. ed. São Paulo: Paulus, 2002. 3 v.
SARTRE, Jean-Paul. Marxismo e existencialismo. In:___. **Questão de método**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972.
SCHILLER, Friedrich. **Sobre a educação estética.** São Paulo: Herder, 1963.
SILVA, Márcio Bolda. **Rosto e alteridade:** para um critério ético em perspectiva latino-americana. São Paulo: Paulus, 1995.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1062	Matemática C	60

EMENTA

Grandezas proporcionais. Noções de geometria. Conjuntos numéricos. Equações e inequações. Funções.

OBJETIVO

Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos e resolver problemas. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CONNALLY, E. et al. **Funções para modelar variações:** uma preparação para o cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

DEMANA, D. F. et al. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Geometria Plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v.

_____. **Fundamentos de Matemática Elementar:** Geometria Espacial. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 10 v.

DORING, C. I.; DORING, L. R. **Pré-cálculo.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar:** Conjuntos, Funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 v.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar:** Logaritmos. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar:** Trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3 v.

MEDEIROS, V. Z. et al. **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANTON, H. **Cálculo**. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v.

BARBOSA, J. L. M. **Geometria Euclidiana Plana**. Rio de janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática).

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 1 v.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática).

_____. **A matemática do Ensino Médio.** 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática).

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0727	Microbiologia	60

EMENTA

Objetivos da Microbiologia. Classificação e caracterização dos microrganismos. Características morfológicas e fisiológicas de bactérias, leveduras, fungos filamentosos e vírus. Bioquímica e metabolismo de microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Reprodução microbiana. Controle de microrganismos. Fundamentos de Microbiologia do solo, água, ar, resíduos e efluentes. Microbiologia aplicada. Fundamentos de microbiologia industrial. Microrganismos e controle biológico. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Introduzir os alunos aos conceitos básicos de Microbiologia e às características gerais dos principais grupos microbianos de ocorrência no ambiente e potenciais aplicações.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

MADIGAN, Michael T. *et al*. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MOREIRA, Fátima M. S.; SIQUEIRA, José O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. atual. e ampl. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2002.

PELCZAR JR., Michael J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. 2. ed. **Microbiologia:** conceitos e aplicações. São Paulo: Pearson, c1997. 2 v.

REECE, Jane B. *et al*. **Biologia de Campbell**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

MELO, Itamar S. de; AZEVEDO, João L. de (ed.). **Ecologia microbiana**. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 1998. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/13052. Acesso em: 24 jul. 2023.

PAUL, Eldor A. (ed.). **Soil microbiology, ecology, and biochemistry**. 4th ed. London: Elsevier Academic Press, 2015.

WILLEY, Joanne M.; SANDMAN, Kathleen M.; WOOD, Dorothy. **Prescott's microbiology**. 11th ed. New York, USA: McGraw- Hill, 2020.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0695	Histologia Básica	45

EMENTA

Introdução à Histologia. Origem dos tecidos. Classificação geral dos tecidos. Tecidos: Epitelial, Conjuntivo, Cartilaginoso, Ósseo, Sangue, Nervoso e Muscular. Histologia dos Sistemas. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Identificar os diferentes tipos de tecidos que formam o corpo humano e correlacioná-los com suas respectivas localizações e funções.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GARTNER, Leslie. P. **Tratado de histologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Histologia básica:** texto e atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

ROSS, Michael H.; PAWLINA, Wojciech; BARNASH, Todd A. **Atlas de histologia descritiva**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VAN DE GRAAFF, Kent M. **Anatomia humana**. 6. ed. Baureri, SP: Manole, 2003.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

GARTNER, Leslie P. **Atlas colorido de histologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

KIERSZENBAUM, Abraham L.; TRES, Laura L. **Histologia e biologia celular:** uma introdução à patologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0729	Imunologia	45

EMENTA

Introdução à Imunologia. Visão geral do sistema imune: moléculas, células e órgãos do sistema imune. Imunidade inata e adaptativa/adquirida. Resposta imune humoral e celular. Antígenos e anticorpos. Regulação da resposta imune. Doenças autoimunes, imunodeficiências, alergias. Vacinas. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Compreender a organização e funcionamento do sistema imunitário em níveis molecular, celular, tecidual e sistêmico assim como suas relações com o desenvolvimento e combate de doenças.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia básica:** funções e distúrbios do sistema imunológico. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

ALBERTS, Bruce *et al*. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

DELVES, Peter J. *et al*. **Roitt:** fundamentos de imunologia. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

MURPHY, Kenneth. **Imunobiologia de Janeway**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed. 2014.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0730	Morfologia Vegetal	60

EMENTA

Estrutura externa do corpo vegetal: caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos; adaptações morfológicas relacionadas ao meio. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Proporcionar ao acadêmico a elaboração sistematizada dos conhecimentos de morfologia vegetal e suas relações com a aplicação na área de biologia.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Raven:** biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

GONÇALVES, Eduardo G.; LORENZI, Harri. **Morfologia vegetal:** organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.

JUDD, Walter S. *et al*. **Sistemática vegetal:** um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SOUZA, Vinicius C.; FLORES, Thiago B.; LORENZI, Harri. **Introdução à botânica:** morfologia. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013.

VIDAL, Waldomiro N.; VIDAL, Maria R. R. **Botânica:** organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2000.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

SOUZA, Vinicius C.; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática:** guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV. 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2019.

SIMPSON, Michael G. **Plant systematics**. 3rd ed. Oxford, UK: Elsevier Academic Press, 2019.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0699	Zoologia II	75

EMENTA

Estudo da morfologia, fisiologia, sistemática, filogenia, biologia e ecologia dos artrópodes. Caracterização diagnóstica dos principais grupos e identificação de representantes da fauna regional utilizando chaves dicotômicas. Espécies com importância médico-veterinária e de interesse econômico e ecológico. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Compreender aspectos relativos à biologia, ecologia, sistemática e filogenia dos invertebrados, reconhecendo características diagnósticas com vistas à identificação e ordenamento da diversidade biológica.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BRUSCA, Richard C.; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. **Invertebrados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

BUZZI, Zundir J. **Entomologia didática**. 5. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2010.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos:** fundamentos da entomologia. 5. ed. São Paulo: Roca, 2017.

HICKMAN JR., Cleveland P. *et al*. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BARNES, Richard S. K. *et al*. **Os invertebrados:** uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

FUJIHARA, Ricardo T. *et al*. (ed.). **Insetos de importância econômica:** guia ilustrado para identificação de famílias. 1. ed. rev. e ampl. Botucatu, SP: FEPAF, 2016.

TRIPLEHORN, Charles A.; JOHNSON, Norman J. **Estudo dos insetos**. 2. ed. brasileira. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Tradução de *Borror and Delong's introduction to the study of insects*, 7h ed.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1156	Física	45

EMENTA

Unidades fundamentais; Noções de vetores; Leis de Newton; Forças e biomecânica; Trabalho e Energia. Conservação da energia no corpo humano; Fluidos: Hidrostática e Hidrodinâmica. Noções de Termodinâmica. Ondas mecânicas e bioacústica; Óptica física e geométrica da visão. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Proporcionar aos estudantes o conhecimento e princípios básicos da Física e sua relação com os seres vivos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê L.; CHOW, Cecil. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, c1986.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física:** vol. I: mecânica clássica. Trad. da 3. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física:** vol. II: movimento ondulatório e termodinâmica. Trad. da 3. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros:** volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

WALKER, Jearl. **Halliday & Resnick:** fundamentos de física: volume um: mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

WALKER, Jearl. **Halliday & Resnick:** fundamentos de física: volume dois: gravitação, ondas e termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0749	Direito Ambiental	30

EMENTA

Panorama legal da questão ambiental. Direito fundamental ao meio ambiente. Ética Ambiental. Legislação e normas ambientais nacionais, estaduais e municipais. Políticas ambientais e desenvolvimento no Brasil. Política nacional do meio ambiente. Evolução do Direito Ambiental. Lei dos crimes ambientais e responsabilidade civil e criminal. Resoluções CONAMA. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Discutir os princípios éticos envolvidos na questão ambiental, conhecer a política e a legislação nacional voltada às questões do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental.** 22 ed. São Paulo: Atlas, 2021.
SARLET, Ingo Wolfgang. **Curso de direito ambiental.** 3 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. (Minha Biblioteca).
OLIVEIRA, Fabiano Melo Gonçalves de. **Direito ambiental.** 2 ed. Rio de Janeiro: Método, 2017. (Minha Biblioteca).
MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2018.
MUKAI, Toshio. **Direito ambiental sistematizado.** 10 ed. São Paulo: Forense, 2016. (Minha Biblioteca).
SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Princípios do direito ambiental. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentários ao novo Código Florestal:** atualizado de acordo com a Lei nº 12.727/12, Código Florestal. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2014. (Minha Biblioteca).
ANTUNES, Paulo de Bessa. **Manual de direito ambiental:** de acordo com o Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/12 e Lei nº 12.727/12). 6 ed. São Paulo: Atlas, 2015. (Minha Biblioteca).
BENSUSAN, Nurit. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.
ACSELRAD, Henri (Org.). **Conflitos ambientais no Brasil.** Rio de Janeiro: Relume Dumara, 2004.
FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito da energia:** tutela jurídica da água, do petróleo, do gás natural, do biocombustível, dos combustíveis nucleares, do vento e do sol. 3 ed. São Paulo: Saraiva Jurídico, 2015. (Minha Biblioteca).
DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio ambiente sadio:** direito fundamental em crise. Curitiba: Jurua, 2005.
SARLET, Ingo Wolfgang. **Governança judicial ecológica e direitos ambientais de participação.** São Paulo: Expressa, 2021. (Minha Biblioteca).

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA0693	Produção Textual Acadêmica	60

EMENTA

Língua, linguagem e sociedade. Leitura e produção de textos. Mecanismos de textualização e de argumentação dos gêneros acadêmicos: resumo, resenha, handout, seminário. Estrutura geral e função sociodiscursiva do artigo científico. Tópicos de revisão textual.

OBJETIVO

Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos na esfera acadêmica.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANTUNES, I. **Análise de Textos:** fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola, 2010.

CITELLI, Adilson. **O texto argumentativo**. São Paulo: Scipione, 1994.

MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lilia S. **Resenha**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

MEDEIROS, João B. **Redação científica**. São Paulo: Atlas, 2009.

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

SILVEIRA MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia S. **Português Instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NRB 6028**: Informação e documentação - Resumos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

_____. **NRB 6023**: Informação e documentação – Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

_____. **NRB 10520**: Informação e documentação - Citações - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

BLIKSTEIN, Izidoro. **Técnicas de comunicação escrita**. São Paulo: Ática, 2005.

COSTA VAL, Maria da Graça. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

COSTE, D. (Org.). **O texto**: leitura e escrita. Campinas: Pontes, 2002.

FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. Petrópolis: Vozes, 2003.

GARCEZ, Lucília. **Técnica de redação**: o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

KOCH, Ingedore V. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Contexto, 1997.

_____. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2009.

_____, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.

MOYSÉS, Carlos A. **Língua Portuguesa**: atividades de leitura e produção de texto.

São Paulo: Saraiva, 2009. PLATÃO, Francisco; FIORIN, José L. **Lições de texto**: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006. SOUZA, Luiz M.; CARVALHO, Sérgio. **Compreensão e produção de textos**. Petrópolis: Vozes, 2002.	
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0693	Anatomia Humana	30

EMENTA

Fundamentos da Anatomia humana. Estudo da nomenclatura anatômica, planos de delimitação do corpo humano. Estudo da morfologia dos principais sistemas que compõe o corpo humano: sistema nervoso, osteomuscular, endócrino, reprodutor, circulatório, respiratório, urinário, imunológico, digestório e tegumentar. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Conhecer os conceitos aplicados às estruturas e aos mecanismos essenciais ao equilíbrio e funcionamento do corpo humano e reconhecer as correlações entre morfologia e função.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GARTNER, Leslie P. **Atlas colorido de histologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Histologia básica:** texto e atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

FOX, Stuart I. **Fisiologia humana**. 7. ed. Barueri, SP: Manole, 2007.

NETTER, Frank H. **Atlas de anatomia humana**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

SILVERTHORN, Dee U. **Fisiologia humana:** uma abordagem integrada. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Príncipios de anatomia e fisiologia**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

GILROY, Anne M.; MACPHERSON, Brian R. (ed.). **Atlas de anatomia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

HALL, John E. **Guyton e Hall:** fundamentos de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

ROSS, Michael H.; PAWLINA, Wojciech. **Ross:** histologia: texto e atlas: correlações com biologia celular e molecular. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0734	Genética I	60

EMENTA

Introdução à genética. Arranjo e estrutura do material genético. Mecanismos de divisão celular. As leis básicas da Genética. Herança e ambiente. Interações genéticas. Determinação gênica do sexo e herança ligada ao sexo. Ligação, recombinação e mapeamento genético. Noções de herança quantitativa e citoplasmática. Mutações. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Levar o aluno a compreender os mecanismos básicos da hereditariedade e de seu caráter universal, para fornecer as bases genéticas para o entendimento dos demais campos da biologia.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BURNS, George W.; BOTTINO, Paul J. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1991.

GRIFFITHS, Anthony J. F. *et al*. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

KLUG, William S. *et al*. **Conceitos de genética**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. (Minha Biblioteca).

PIERCE, Benjamin A. **Genética:** um enfoque conceitual. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

REECE, Jane B. *et al*. **Biologia de Campbell**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. **Fundamentos de genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

CUNHA, Claudio da. **Genética e evolução humana**. 2. ed. atual. e rev. Campinas, SP: Átomo, 2018.

STRACHAN, Tom; READ, Andrew. **Genética molecular humana**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0735	Biofísica	60
EMENTA		
Biofísica do Meio Ambiente; Biofísica dos sentidos; Aspectos Biofísicos de Alguns Sistemas; Membranas biológicas, Bioeletricidade: gênese dos potenciais elétricos e condução do impulso nervoso. Conceitos básicos de física das radiações. Processos de auto-organização em biologia: transformação de energia na biosfera, termodinâmica dos processos irreversíveis, modelagem em sistemas biológicos. Técnicas experimentais em Biofísica. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.		
OBJETIVO		
Entender os princípios físicos básicos que regem os seres vivos. Aplicar os princípios físicos aos fenômenos biológicos.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
HENEINE, Ibrahim F. **Biofísica básica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, c2016. MOURÃO JÚNIOR, Carlos A.; ABRAMOV, Dimitri M. **Biofísica essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê L.; CHOW, Cecil. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, c1986. RODAS DURÁN, José E. **Biofísica:** conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.		
ALBERTS, Bruce *et al*. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0736	Anatomia Vegetal	60

EMENTA

Célula vegetal; organização interna do corpo vegetal, origem e formação do embrião; desenvolvimento da planta; tecidos vegetais, anatomia dos órgãos vegetativos (raiz, caule e folha) e anatomia dos órgãos reprodutivos: flor (estrutura dos rudimentos seminais e do gametófito feminino, tipologia do saco embrionário, microsporângio, microsporogênese e gametófito masculino), fruto e semente. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Proporcionar ao acadêmico conhecimentos básicos e aplicados quanto à anatomia interna das espermatófitas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra M. (ed.). **Anatomia vegetal**. 3. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012.

CUTLER, David F.; BOTHA, Ted; STEVENSON, Dennis W. **Anatomia Vegetal:** uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011.

EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Raven:** biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

CORTEZ, Priscila A.; SILVA, Delmira da C.; CHAVES, Alba L. F. **Manual prático de morfologia e anatomia vegetal.** Ilhéus, BA: Editus, 2016. Disponível em: http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2017/morfologia_anatomia_vegetal.pdf. Acesso em: 24 jul. 2023.

SIMPSON, Michael G. **Plant systematics**. 3rd ed. Oxford, UK: Elsevier Academic Press, 2019.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0737	Ecologia I	60

EMENTA

A ecologia e domínio. Ecologia como ciência. Princípios fundamentais em ecologia. O ambiente físico e sua influência sobre os seres vivos. Escalas temporais e espaciais em ecologia. Condições ambientais e disponibilidade de recursos. Histórias de vida e alocação de recursos. Nicho ecológico. Ecologia de populações: crescimento e regulação populacional. Distribuição espacial e temporal de populações. Metapopulações. Seleção r e k. Generalistas versus especialistas. Metapopulação. Interações entre as espécies. Dinâmica das interações e seus efeitos nas populações. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Proporcionar ao aluno conhecimento para compreender os objetivos e métodos da ecologia e analisar os fenômenos naturais relacionados as dinâmicas populacionais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia:** de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CAIN, Michael L.; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. **Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. **A economia da natureza.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. 3. ed. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ODUM, Eugene P.; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. [Trad. da 5. ed. norte-americana, 1. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, c2007.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação**. Londrina, PR: Planta, 2001.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0738	Química Orgânica	45

EMENTA

Estrutura; Forças intermoleculares; Ligações químicas; Hibridizações; Ácido e bases em química orgânica; Nomenclatura e reatividade de compostos orgânicos: hidrocarbonetos; Compostos oxigenados; Compostos aromáticos; Compostos carbonílicos; Compostos carboxílicos; Compostos nitrogenados; Estereoquímica; Polímeros, aminoácidos, carboidratos, corantes, tensoativos. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVOS

Apresentar os fundamentos de Química Orgânica relacionados à estrutura, propriedades, reatividade e mecanismos reacionais das principais classes de compostos de interesse ambiental

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BRUICE, Paula Y. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 2 v.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.

VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil E. **Química orgânica:** estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BARBOSA, Luiz C. de A. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

COSTA, Paulo R. R. *et al*. **Ácidos e bases em química orgânica**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

McMURRY, John. **Química orgânica**. Trad. da 7. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 2 v.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0700	Zoologia III	75

EMENTA

Origem e evolução de Chordata: Urochordata; Cephalochordata e Vertebrata: Agnata, Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia. História natural, características adaptativas morfológicas, fisiológicas e comportamentais. Diversidade e distribuição geográfica dos principais grupos. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Reconhecer e compreender a sistemática, evolução, diversidade, biologia, ecologia de cordados

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HICKMAN JR., Cleveland P. *et al*. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

KARDONG, Kenneth V. **Vertebrados:** anatomia comparada, função e evolução. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BENEDITO, Evanilde (org.). **Biologia e ecologia dos vertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. (Minha Biblioteca).

HILDEBRAND, Milton; GOSLOW JR., G. E. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0740	Genética II	45

EMENTA

Caracterização dos cromossomos humanos e das suas principais alterações e síndromes decorrentes. Malformações congênita. Noções sobre grupos sanguíneos. Aplicações dos conhecimentos da genética relacionados com as diferentes fases da vida humana. Conceitos básicos e aplicabilidade da citogenética. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos de genética humana e citogenética.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BURNS, George W.; BOTTINO, Paul J. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1991.

CUNHA, Claudio da. **Genética e evolução humana**. 2. ed. atual. e rev. Campinas, SP: Átomo, 2018.

JORDE, Lynn B.; CAREY, John C.; BAMSHAD, Michael J. **Genética médica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

STRACHAN, Tom; READ, Andrew. **Genética molecular humana**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

GRIFFITHS, Anthony J. F. *et al*. **Introdução à genética**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

NUSSBAUM, Robert L.; McINNES, Roderick R.; WILLARD, Huntington F. **Thompson & Thompson:** genética médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. **Fundamentos de genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0698	Bioquímica	60

EMENTA

Introdução à Bioquímica. Bioquímica de Biomoléculas: estrutura, função e importância dos carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas. Vitaminas e coenzimas. Enzimas. Bioquímica do Metabolismo: introdução ao metabolismo e bioenergética, metabolismo dos carboidratos, dos lipídios, dos aminoácidos e das proteínas. Regulação e Integração Metabólica. Fotossíntese. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Proporcionar aos discentes o conhecimento, a compreensão e a importância dos conceitos acerca da bioquímica de biomoléculas tais como a estrutura química e função de carboidratos, proteínas, lipídios, ácidos nucleicos, bem como compreender o metabolismo de tais biomoléculas nos organismos vivos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PINTO, Wagner de J. **Bioquímica clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. (Minha Biblioteca).

RODWELL, Victor W. *et al*. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 31. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. (Minha Biblioteca).

VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. **Fundamentos de bioquímica:** a vida em nível molecular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

BROWN, T. A. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. (Minha Biblioteca).

FERRIER, Denise R. **Bioquímica ilustrada**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

NELSON, David L.; COX, Michael M.; HOSKINS, Aaron A. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022. (Minha Biblioteca).

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0694	Fisiologia Humana	45

EMENTA

Introdução a Fisiologia Humana. Estudo integrado das funções e do funcionamento dos principais sistemas fisiológicos do corpo humano: sensorial, muscular, cardiovascular, respiratório, digestório, renal, endócrino, nervoso. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Compreender o funcionamento dos sistemas que compõem o corpo humano para a manutenção da sua homeostasia.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GARTNER, Leslie P. **Atlas colorido de histologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Histologia básica:** texto e atlas. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

MEDRADO, Leandro. **Citologia e histologia humana:** fundamentos de morfofisiologia celular e tecidual. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca).

OVALLE, William K.; NAHYRNEY, Patrick C. **Netter:** bases da histologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. (Minha Biblioteca).

ROSS, Michael H.; PAWLINA, Wojciech. **Ross:** histologia: texto e atlas: correlações com biologia celular e molecular. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

GARTNER, Leslie. P. **Tratado de histologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

LOWE, James S.; ANDERSON, Peter G. **Stevens & Lowe:** histologia humana. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: [Guanabara Koogan], 2016. (Minha Biblioteca).

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1745	Iniciação à Prática Científica	60

EMENTA

A instituição Universidade: ensino, pesquisa e extensão. Ciência e tipos de conhecimento. Método científico. Metodologia científica. Ética na prática científica. Constituição de campos e construção do saber. Emergência da noção de ciência. O estatuto de cientificidade e suas problematizações.

OBJETIVO

Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ADORNO, T. Educação após Auschwitz. In: _____. **Educação e emancipação**. São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ALVES, R. **Filosofia da Ciência:** introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

CHAUI, M. **Escritos sobre a Universidade.** São Paulo: Ed. UNESP, 2001.

HENRY, J. **A Revolução Científica**: origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

JAPIASSU, Hilton F. **Epistemologia**. O mito da neutralidade científica. Rio de Janeiro: Imago, 1975. (Série Logoteca).

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

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

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

APPOLINÁRIO. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.

D'ACAMPORA, A. J. **Investigação científica**. Blumenau: Nova Letra, 2006.

GALLIANO, A. G. O **Método Científico**: teoria e prática. São Paulo: HARBRA, 1986.

GIACOIA JR., O. Hans Jonas: O princípio responsabilidade. In: OLIVEIRA, M. A. **Correntes fundamentais da ética contemporânea**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193-206.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONSALVES, E. P. **Iniciação à Pesquisa Científica**. Campinas: Alínea, 2001.

MORIN, E. **Ciência com Consciência**. Mem-Martins: Publicações Europa-América, 1994.

OMMÈS, R. **Filosofia da ciência contemporânea**. São Paulo: Unesp, 1996.

REY, L. **Planejar e Redigir Trabalhos Científicos**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

SILVER, Brian L. **A escalada da ciência**. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0743	Geologia	45

EMENTA

Conceitos básicos de Geologia. Estrutura e composição da Terra. Tectônica de placas. Vulcanismo e terremotos. Princípios básicos de mineralogia. Rochas: ígneas, metamórficas e sedimentares. Identificação e caracterização das principais rochas do RS. Processo desenvolvidos nas interfaces do Sistema Terra (geosfera, atmosfera, hidrosfera, biosfera e antroposfera) ao longo do tempo: intemperismo e formação do solo, o ciclo hidrológico e água subterrânea, circulação atmosférica e clima. Tempo geológico. Geologia do Brasil. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Conhecer os conceitos básicos de geologia

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GROTZINGER, John; JORDAN, Tom. **Para entender a Terra**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

GUERRA, Antônio T.; GUERRA, Antonio José T. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. 12. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018.

POPP, José H. **Geologia geral**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

SUGUIO, Kenitiro. **Geologia sedimentar**. São Paulo: Blucher, 2003.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

POMEROL, Charles *et al*. **Princípios de geologia:** técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman. 2012.

TEIXEIRA, Wilson *et al*. (org.). **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0744	Sistemática Vegetal I	60

EMENTA

Classificação e filogenia de fungos, algas, briófitas e plantas vasculares sem sementes. Aspectos e fenômenos ecológicos, morfológicos, fisiológicos, genéticos e evolutivos dos grupos de fungos, algas, briófitas e plantas vasculares sem sementes. Importância ecológica, social e/ou econômica de fungos, algas, briófitas e plantas vasculares sem sementes. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Desenvolver a capacidade de identificar as características do sistema reprodutivo, ciclos de vida, morfologia e hábitat distintas dos fungos, algas, briófitas e plantas vasculares sem sementes. Estabelecer relações evolutivas entre os grupos de fungos, algas, briófitas e plantas vasculares sem sementes. Compreender a importância ecológica, social e econômica dos fungos, algas, briófitas e plantas vasculares sem sementes.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BICUDO, Carlos E. de M.; MENEZES, Mariângela (org.). **Gêneros de algas de águas continentais do Brasil:** chave para identificação e descrições. [3. ed. rev. e ampl.]. São Carlos, SP: RiMa, 2017.

COSTA, Denise P. da (org.). **Manual de briologia**. Rio de Janeiro: Interciência: FAPERJ, 2010.

EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Raven:** biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

JUDD, Walter S. *et al*. **Sistemática vegetal:** um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PEDRINI, Alexande de G. (org.). **Macroalgas (*Chlorophyta*) e gramas (*Magnoliophyta*) marinhas do Brasil**. Rio de Janeiro: Tecnical Books, 2011. (Flora marinha do Brasil; v. 2).

PEDRINI, Alexandre de. G. (org.). **Macroalgas (ocrófitas multicelulares) marinhas do Brasil**. Rio de Janeiro: Tecnical Books, 2013. (Flora marinha do Brasil; v. 3).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

BRESINSKY, Andreas *et al*. **Tratado de botânica de Strasburger**. 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

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

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

PEDRINI, Alexandre de G. (org.). **Macroalgas:** uma introdução a taxonomia. Rio de Janeiro: Tecnical Books, 2010. (Flora marinha do Brasil; v. 1).

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0745	Ecologia II	60

EMENTA

Conceito e estrutura de comunidades. Desenvolvimento de comunidades. Influência de distúrbios e avaliação da resistência e resiliência de ecossistemas. Sucessão ecológica e Restauração ambiental. Complexidade e estabilidade de comunidades. Medidas da biodiversidade. Padrões de diversidade local e regional. Origens e padrões de distribuição da diversidade ecológica. Ecologia da paisagem. Extinção e conservação das espécies. Ecologia de ecossistemas: o fluxo de energia e o ciclo dos nutrientes. Cadeias tróficas e produtividade. Bens e serviços ecossistêmicos. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Proporcionar ao aluno conhecimento para analisar os fenômenos naturais relacionados as interações ecológicas nas comunidades biológicas e ecossistemas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CAIN, Michael L.; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. **Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. (Minha Biblioteca).

RELYEA, Rick; RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. 3. ed. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ODUM, Eugene P.; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. [Trad. da 5. ed. norte-americana, 1. ed. brasileira]. São Paulo: Cengage Learning, c2007.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação**. Londrina, PR: Planta, 2001.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0746	Biogeografia	45

EMENTA

Tempo geológico e biodiversidade. Tectônica de placas e deriva continental. Relação entre solo, clima e vegetação. Paleobiogeografia. Isolamento e especiação. Dispersão e Migração. Vicariância. Teoria dos refúgios. Padrões de distribuição geográfica das espécies: cosmopolitas, disjuntivas e endêmicas. Biomas mundiais. Formações biogeográficas do Brasil. Macroecologia e biogeografia da conservação. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Compreender os mecanismos ecológicos e evolutivos que determinam a distribuição geográfica das espécies e dos biomas

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BROWN, James H.; LOMOLINO, Mark V. **Biogeografia**. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006.

CARVALHO, Claudio J. B. de; ALMEIDA, Eduardo A. B. (org.). **Biogeografia da América do Sul:** análise de tempo, espaço e forma. 2. ed. ampl. e atual. São Paulo: Roca, 2016.

COX, C. Barry; MOORE, Peter D.; LADLE, Richard J. **Biogeografia:** uma abordagem ecológica e evolucionária. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

FIGUEIRO, Adriano. **Biogeografia:** dinâmicas e transformações da natureza. São Paulo, Oficina de Textos, c2015.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

DEAN, Warren. **A ferro e fogo:** a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, c1996.

FURLAN, Sueli A. Técnicas de biogeografia. *In*: VENTURI, Luis A. B. (org.). **Praticando geografia:** técnicas de campo e laboratório. [2. ed.]. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. p. 99-130.

TROPPMAIR, Helmut. **Biogeografia e meio ambiente.** 9. ed. Rio de Janeiro, Technical Books, 2012.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0747	Genética III	45

EMENTA

Os genes nas populações. Freqüências gênicas e genotípicas. O equilíbrio de Hardy-Weinberg. Fatores que alteram o Equilíbrio de Hardy-Weinberg: Endogamia, Deriva Genética, Mutação, Fluxo Gênico e Seleção. A variabilidade genética em populações panmíticas e isoladas. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

O aluno deverá ser capaz de conhecer o comportamento dos genes a nível populacional.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DARWIN, Charles. **A origem das espécies:** [a origem das espécies por meio da seleção natural, ou, a preservação das raças favorecidas na luta pela vida]. São Paulo: Martin Claret, c2014.

FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. 3. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2009.

GRIFFITHS, Anthony J. F. *et al*. **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

DAWKINS, Richard. **A grande história da evolução:** na trilha dos nossos ancestrais. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. **Fundamentos de genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0748	Parasitologia	30

EMENTA

Origens e definição do parasitismo. Classificação e ciclos de vida de protozoários, helmintos e artrópodes parasitas humanos. Ação dos parasitas, patogenia e sintomatologia das parasitoses. Condições ambientais facilitadoras de parasitoses. Tópicos de epidemiologia e profilaxia. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Permitir aos alunos a compreensão da relação parasita-hospedeiro, bem como fornecer uma visão sistêmica sobre os principais parasitas humanos, de forma a (re)conhecer as relações entre, por exemplo, saneamento básico e práticas de higiene com a incidência de parasitoses, e suas implicações para a saúde pública.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CIMERMAN, Benjamin; CIMERMAN, Sérgio. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, [2001].

NEVES, David P. *et al*. **Parasitologia básica**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2019.

NEVES, David P. **Parasitologia humana**. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

REY, Luís. **Parasitologia:** parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

CIMERMAN, Benjamin; FRANCO, Marco A. (ed.). **Atlas de parasitologia humana:** com a descrição e imagens de artrópodes, protozoários, helmintos e moluscos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2012.

NEVES, David P.; BITTENCOURT NETO, João B. **Atlas didático de parasitologia**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2019.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS0691	Direitos e Cidadania	60

EMENTA

Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.

OBJETIVO

Permitir ao estudante uma compreensão adequada acerca dos interesses de classe, das ideologias e das elaborações retórico-discursivas subjacentes à categoria cidadania, de modo possibilitar a mais ampla familiaridade com o instrumental teórico apto a explicar a estrutural ineficácia social dos direitos fundamentais e da igualdade pressuposta no conteúdo jurídico-político da cidadania na modernidade.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil:** o longo caminho. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002.

MARX, Karl. **Crítica da Filosofia do Direito de Hegel**. São Paulo: Boitempo, 2005.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

TORRES, Ricardo Lobo (Org.). **Teoria dos Direitos Fundamentais.** 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BONAVIDES, Paulo. **Ciência Política.** São Paulo: Malheiros, 1995.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

DAHL, Robert A. **Sobre a democracia.** Brasília: UnB, 2009.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de teoria geral do Estado.** São Paulo: Saraiva, 1995.

DAL RI JÚNIO, Arno; OLIVERIA, Odete Maria. **Cidadania e nacionalidade:** efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais. Ijuí: Unijuí, 2003.

FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo. **Manual de Direito Público e Privado.** 18. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

HONNETH, Axel. **Luta por reconhecimento:** a gramática moral dos conflitos sociais. Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003.

IANNI, Octavio. **A sociedade global.** 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008.

LOSURDO, Domenico. **Democracia e Bonapartismo**. Editora UNESP, 2004.

MORAES, Alexandre. **Direito constitucional.** São Paulo: Atlas, 2009.

MORAIS, José Luis Bolzan de. **Do direito social aos interesses transindividuais**: o Estado e o direito na ordem contemporânea. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996.

NOBRE, Marcos. **Curso livre de teoria crítica.** Campinas, SP: Papirus, 2008.

PINHO, Rodrigo César Rebello. **Teoria Geral da Constituição e Direitos Fundamentais**. São Paulo: Saraiva, 2006. SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000. TOURAINE, Alain. **Igualdade e diversidade:** o sujeito democrático. Tradução Modesto Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.	
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0750	Paleontologia	45

EMENTA

Princípios da paleontologia. Tafonomia: agentes e processo de fossilização. A paleontologia como evidência do processo evolutivo. Preservação das estruturas biogênicas e tipos de fossilização. Técnicas e métodos de estudo: preparação e coleta de fósseis. Paleoambientes. Paleoecologia. Principais grupos taxonômicos fósseis. Ocorrências de fósseis no Brasil. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Conhecer os conceitos aplicados à paleontologia, por meio dos principais grupos de invertebrados, vertebrados e plantas fósseis que fornece o conhecimento da vida pretérita através dos processos de fossilização, conservação e distribuição dos fósseis ao longo das Eras Geológicas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BENTON, Michael J. **Paleontologia dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2008.

CARVALHO, Ismar de S. (ed.). **Paleontologia:** volume 1: conceitos [e] métodos. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. (Paleontologia; v. 1).

CARVALHO, Ismar de S. (ed.). **Paleontologia:** volume 2: microfósseis [e] peleoinvertebrados. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. (Paleontologia; v. 2).

CARVALHO, Ismar de S. (ed.). **Paleontologia:** volume 3: paleovertebrados [e] paleobotânica. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. (Paleontologia; v. 3).

CARVALHO, Ismar de S. *et al*. (ed.). **Paleontologia:** cenários da vida. Rio de Janeiro: Interciência, 2007-2011. v. 1-4.

GALLO, Valéria *et al*. (ed.). **Paleontologia de vertebrados:** relações entre América do Sul e África. Rio de Janeiro: Interciência. 2012.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

SALGADO - LABOURIAU, Maria Lea. **História ecológica da terra.** 2. ed. São Paulo, Blucher, 1994.

SUGUIO, Kenitiro, SUZUKI, Uko. **A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida.** 2. ed. São Paulo, Blucher, 2010.

TEIXEIRA, Wilson, TOLEDO, M. Cristina Motta de FAIRCHILD, Thomas Rich, TAIOLI, Fabio (Org.). **Decifrando a terra.** 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0708	Fisiologia Animal	30

EMENTA

Estudo da fisiologia sob a ótica comparativa e evolutiva com ênfase nas funções respiratórias, circulatórias, excretoras, digestivas, motoras, neurais, endócrinas, reprodutivas, osmorregulação e termorregulação. Fisiologia do comportamento animal no seu ambiente. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Identificar os mecanismos essenciais ao funcionamento dos organismos animais e comparar as estruturas e os fenômenos fisiológicos a elas associados, dentro da diversidade da organização biológica existente na escala animal.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

AIRES, Margarida de M. **Fisiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

KOEPPEN, Bruce M.; STANTON, Bruce A. (ed.). **Berne & Levy:** fisiologia. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. **Princípios de fisiologia animal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

RANDALL, David; BURGGREN, Warren; FRENCH, Kathleen. **Eckert:** fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal:** adaptação e meio ambiente. 5. ed. Rio de Janeiro: Livraria Santos Editora, 2002.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados**. 6. ed. São Paulo: Roca, 1996.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Príncipios de anatomia e fisiologia**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0752	Sistemática Vegetal II	60

EMENTA

Classificação e filogenia de gimnospermas. Classificação e filogenia de angiospermas (angiospermas basais, Magnoliídeas, Monocotiledôneas e Eudicotiledôneas). Aspectos e fenômenos ecológicos, morfológicos, fisiológicos, genéticos e evolutivos dos grupos das gimnospermas e angiospermas. Utilização de chaves dicotômicas para identificação e reconhecimento prático de famílias. Importância ecológica, social e/ou econômica dos grupos das gimnospermas e angiospermas. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Desenvolver a capacidade de identificar as características do sistema reprodutivo, ciclos de vida, morfologia e hábitat distintas das gimnospermas e angiospermas. Estabelecer relações evolutivas entre os grupos de gimnospermas e angiospermas. Compreender a importância ecológica, social e/ou dos grupos das gimnospermas e angiospermas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Raven:** biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

JUDD, Walter S. *et al*. **Sistemática vegetal:** um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SOUZA, Vinicius C.; LORENZI, Harri. **Botânica sistemática:** guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV. 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2019.

SOUZA, Vinicius C.; LORENZI, Harri. **Chave de identificação para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil**. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

VIDAL, Waldomiro N.; VIDAL, Maria R. R. **Botânica:** organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2000.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

BOLDRINI, Ilsi I.; LONGHI-WAGNER, Hilda M.; BOECHAT, Sonja de C. **Morfologia e taxonomia de gramíneas sul-rio-grandenses**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2008 Disponível em: https://www.ufrgs.br/floracampestre/wp-content/uploads/2023/02/Morfologia-e-Taxonomia-de-gramineas-Sul-Rio-Grandenses-3_compressed.pdf. Acesso em: 26 jul. 2023.

FLORA FANEROGÂMICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Coordenação de Maria das Graças L. Wanderley *et al*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Instituto de Botânica: FAPESP, 2001-2016. 7 v. Disponível em: https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/ffesp_online. Acesso em: 26 jul. 2023.

MARCHIORI, José N. C. **Dendrologia das angiospermas:** leguminosas. 2. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2007.

MARCHIORI, José N. C. **Dendrologia das gimnospermas**. 2. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2005.

SOBRAL, Marcos; JARENKOW, João A. (org.). **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil**. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2013.

SOLTIS, Douglas E. *et al*. **Phylogeny and evolution of angiosperms**. Sunderland, USA: Sinauer Associates, 2005.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0753	Introdução à Cartografia e Geotecnologias	45

EMENTA

História da cartografia. Escala. Sistemas de referência e coordenadas. Projeções cartográficas. Geotecnologias e cartografia digital. Estruturação de dados geoespaciais: criação e edição de dados vetoriais e matriciais. Práticas de laboratório com *softwares* aplicados e de trabalho de campo. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Propiciar aos discentes conhecimento básico sobre aspectos da cartografia contemporânea na perspectiva da representação computacional de dado geoespaciais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CASTRO, José F. M. **História da cartografia e cartografia sistemática**. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Ed. PUC-Minas, 2018.

FITZ, Paulo R. **Cartografia básica**. Nova ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FITZ, Paulo R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

MENEZES, Paulo M. L. de; FERNANDES, Manoel do C. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio M. V. (ed.). **Introdução à ciência da geoinformação**. São José dos Campos, SP: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2001. Disponível em: http://mtc-m12.sid.inpe.br/ibi/6qtX3pFwXQZ3ukuKE/BQGus. Acesso em: 26 jul. 2023.

FLORENZANO, Teresa G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

JOLY, Fernand. **A cartografia**. 15. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

MARTINELLI, Marcello. **Mapas da geografia e cartografia temática**. 6. ed. ampl. e atual. São Paulo: Contexto, 2011.

SILVA, Jorge X. da; ZAIDAN, Ricardo T. (org.). **Geoprocessamento e análise ambiental:** aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

ZUQUETTE, Lázaro V.; GANDOLFI, Nilson. **Cartografia geotécnica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1059	Estatística Básica	60

EMENTA

Noções básicas de Estatística. Séries e gráficos estatísticos. Distribuições de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Medidas separatrizes. Análise de Assimetria. Noções de probabilidade e inferência.

OBJETIVO

Utilizar ferramentas da estatística descritiva para interpretar, analisar e, sintetizar dados estatísticos com vistas ao avanço da ciência e à melhoria da qualidade de vida de todos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. **Estatística Básica**. 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011.

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

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

SILVA, E. M. et al. **Estatística para os cursos de:** Economia, Administração e Ciências Contábeis. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística Básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BUSSAB, Bolfarine H.; BUSSAB, Wilton O. **Elementos de Amostragem**. São Paulo: Blucher, 2005.

CARVALHO, S. **Estatística Básica**: teoria e 150 questões. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GERARDI, Lúcia H. O.; SILVA, Barbara-Cristine N. **Quantificação em Geografia**. São Paulo: DIFEl, 1981.

LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel**. 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. **Noções de Probabilidade e Estatística.** 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. **Estatísica aplicada à engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ROGERSON, P. A. **Métodos Estatísticos para Geografia:** um guia para o etudante. 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2012.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à Estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Elementos de Estatística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0754	Biologia Molecular	45

EMENTA

Estrutura de ácidos nucléicos. Organização gênica em procariotos e em eucariotos. Elementos genéticos móveis. Replicação de DNA. Síntese e processamento de RNA. Código genético e síntese de proteínas. Controle da expressão gênica em procariotos e em eucariotos. Introdução às técnicas de Biologia Molecular. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Proporcionar aos alunos o aprendizado dos conceitos básicos de Biologia Molecular.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALBERTS, Bruce *et al*. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

WATSON, James D. *et al*. **Biologia molecular do gene**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique B.; PASSAGLIA, Luciane M. P. (org.). **Biologia molecular básica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

BERG, Geremy M.; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

DE ROBERTIS, Eduardo M. F.; HIB, José. **De Robertis:** biologia celular e molecular. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

STRACHAN, Tom; READ, Andrew. **Genética molecular humana**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0755	Fisiologia Vegetal	60

EMENTA

Célula vegetal. Água e células vegetais. Balanço hídrico das plantas. Nutrição Mineral. Transporte de solutos. Fotossíntese: reações luminosas e reações de carboxilação. Translocação no floema. Fotoperiodismo. Mecanismo da florescência. Temperatura e planta. Crescimento e desenvolvimento. Diferenciação em plantas. Reguladores vegetais. Tropismo e movimentos rápidos. Maturação e senescência. Interações bióticas. Estresse Abiótico. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Conhecer os processos do metabolismo, nutrição, crescimento e desenvolvimento dos vegetais, relacionados com os fatores internos e externos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Raven:** biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KERBAUY, Gilberto B. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

TAIZ, Lincoln *et al*. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

EPSTEIN, Emanuel; BLOOM, Arnold J. **Nutrição mineral de plantas:** princípios e perspectivas. 2. ed. Londrina, PR: Planta, 2006.

LARCHER, Walter. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos, SP: RiMa, 2000.

SENA, Jose Ozinaldo Alves, CASTRO, Paulo R. C., KLUGE, Ricardo Alfredo (org.). **Introdução a fisiologia do desenvolvimento vegetal.** 2. ed. Maringa, Eduem, 2019.

SILVEIRA, Talita Antônia. **Fisiologia vegetal.** Porto Alegre, Sagah, 2019.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0709	Biologia da Conservação	60

EMENTA

Conceitos de Biologia da Conservação. Histórico da relação homem-natureza. Importância da conservação da biodiversidade. Principais ameaças à natureza. Causas diretas e indiretas da perda de diversidade. Extinção e manutenção de populações. População mínima viável. Espécies ameaçadas a nível local, regional e mundial. Estratégias de conservação (in situ e ex situ). Legislação ambiental como ferramenta de conservação. Técnicas utilizadas na proteção e conservação da diversidade biológica. Uso econômico dos recursos naturais. Desenvolvimento social e conservação da natureza. Sustentabilidade socioambiental. Desafios políticos para a conservação biológica. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Aprofundar e discutir conhecimentos relativos a biodiversidade, sua origem, evolução, padrões de distribuição atual e estratégias de conservação.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FERNANDEZ, Fernando. **O poema imperfeito:** crônicas de biologia, conservação da natureza e seus heróis. 3. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2011.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação**. Londrina, PR: Planta, 2001.

KOLBERT, E. **A sexta extinção:** Uma história não natural. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

CULLEN JÚNIOR, Laury; VALLADARES PÁDUA, Cláudio; RUDRAN Rudy (org.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2. ed. rev. Curitiba: Ed. UFPR: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2009.

DEAN, Warren. **A ferro e fogo:** a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, c1996.

DIAMOND. Jared. **Colapso:** como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso.12. ed. Rio de janeiro: Record, 2020.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0757	Educação Ambiental	60

EMENTA

Histórico e perspectivas da Educação Ambiental (EA). Tendências e paradigmas na Educação Ambiental. Compromissos Mundiais da EA. As questões ambientais e o cotidiano escolar, de empresas, de unidades de conservação e de organizações ligadas aos produtores rurais: construindo alternativas pedagógicas de intervenção. A dimensão econômica, social e ecológica na construção de "sociedades sustentáveis", em reflexão ao paradigma dominante do "desenvolvimento sustentável". Pesquisa em EA. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Contribuir na construção de conhecimentos em Educação Ambiental (EA), através de diversas abordagens e marcos teóricos na área, visando a inserção da EA em Programas Ambientais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DIAS, Genebaldo F. **Educação ambiental:** princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

LOUREIRO, Carlos F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, Carlos F. B.; LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. de (org.). **Repensar a educação ambiental:** um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria C. F. (ed.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. rev. e atual. Barueri, SP: Manole, 2014.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

LOUREIRO, Carlos F. B., TORRES, Juliana R. (org.). **Educação ambiental:** dialogando com Paulo Freire. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

REIGOTA, Marcos (org.). **Verde cotidiano:** o meio ambiente em discussão. 3. ed. Petrópolis, RJ: DP&A, 2008.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0758	Planejamento e Gestão Ambiental	60

EMENTA

O Antropoceno e a crise ambiental contemporânea. Políticas Ambientais e Políticas Públicas. Teorias e Metodologias do Planejamento e da Gestão Ambiental. Legislação Aplicada ao Planejamento Gestão Ambiental. Escalas, Etapas, Temas e Instrumentos do Planejamento e da Gestão ambiental. Integração e Socialização de Informações na Tomada de Decisão. Análise de risco, vulnerabilidades no planejamento e gestão ambiental. ESG, SGA e ISO 14.000.

OBJETIVO

Compreender os objetivos, funções e aplicabilidade dos principais instrumentos de gestão e planejamento ambiental.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALMEIDA, Josimar R. de. **Gestão ambiental:** para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, c2006.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de A.; BRUNA, Gilda C. (ed.). **Curso de gestão ambiental**. 2. ed. atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2014.

SANTOS, Rozely F. dos. **Planejamento ambiental:** teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

CURI, Denise (org.). **Gestão ambiental**. São Paulo: Pearson, 2011.

LEITE, Carlos; AWAD, Juliana di Cesare M. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes:** desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (BRASIL); INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Planejamento e controle ambiental-urbano e a eficiência energética**. Rio de Janeiro: Eletrobras/Procel: IBAM, [2013]. (Guia técnico Procel Edifica).

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0759	Toxicologia	45

EMENTA

Contaminantes orgânicos e inorgânicos. Interações dos contaminantes com o ambiente e a biota. Caracterização e problemática dos principais contaminantes. Métodos analíticos em contaminação orgânica e inorgânica. Toxicologia celular. Toxicocinética e toxicodinâmica. Toxicologia Social e Ocupacional. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Capacitar o aluno quanto aos procedimentos e parâmetros utilizados para avaliar a toxicologia dos diversos xenobióticos e contaminantes.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DAMIANI, Roberto M. *et al*. **Toxicologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

KLAASSEN, Curtis D.; WATKINS, John B., III (ed.). **Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull**. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. (Minha Biblioteca).

OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia M. de A.; BATISTUZZO, José A. de O. (ed.). **Fundamentos de toxicologia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

SILVA, Carlos A. M. da (ed.). **Emergências toxicológicas:** princípios e prática do tratamento de intoxicações agudas. Santana do Parnaíba, SP: Manole, 2022. (Minha Biblioteca).

SISINNO, Cristina L. S.; OLIVEIRA-FILHO, Eduardo C. (org.). **Princípios de toxicologia ambiental**. Rio de Janeiro: Interciência: 2013.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

ALBERTS, Bruce *et al*. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1747	História da Fronteira Sul	45

EMENTA

Construção dos sentidos históricos. Noções de Identidade e de Fronteira. Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização. Questão indígena, cabocla e afrodescendente.

OBJETIVO

Compreender o processo de formação da região sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARTH, Frederik. **Grupos étnicos e suas fronteiras**. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF- CUCHE, Denys. **A noção de cultura das Ciências sociais**. Bauru: EDUSC, 1999.

FENART, Jocelyne. **Teorias da etnicidade.** Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p 185-228.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1992.

HOBSBAWM, Eric. **A invenção das tradições**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

LE GOFF, Jacques. **Memória e História**. Campinas: Ed. Unicamp, 1994.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena. (Org.). **Fronteiras culturais** – Brasil, Uruguay, Argentina. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. **Preconceito contra a origem geográfica e de lugar** – As fronteiras da discórdia. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

AMADO, Janaína. **A Revolta dos Mucker**. São Leopoldo: Unisinos, 2002.AXT, Gunter. **As guerras dos gaúchos:** história dos conflitos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Nova Prova, 2008.

BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau (Coord.). **História Geral do Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Méritos, 2006. 6 v.

CEOM. **Para uma história do Oeste Catarinense.** 10 anos de CEOM. Chapecó: UNOESC, 1995.

GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). **O continente em armas:** uma história da guerra no sul do Brasil. Rio de Janeiro: Apicurí, 2010.

GUAZZELLI, César; KUHN, Fábio; GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). **Capítulos de História do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

LEITE, Ilka Boaventura (Org.). **Negros no Sul do Brasil**: Invisibilidade e territorialidade. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996.

MACHADO, Paulo Pinheiro. **Lideranças do Contestado**: a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916). Campinas: UNICAMP, 2004.

MARTINS, José de Souza. **Fronteira:** a degradação do outro nos confins do humano.

São Paulo: Contexto, 2009.
NOVAES, Adauto (Org.). **Tempo e História**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **Identidade, etnia e estrutura social**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1976.
PESAVENTO, Sandra. **A Revolução Farroupilha.** São Paulo: Brasiliense, 1990.
RENK, Arlene. **A luta da erva**: um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense. Chapecó: Grifos, 1997.
RICOEUR, Paul. **A memória, a história, o esquecimento**. Campinas: Ed. Unicamp, 2007.
ROSSI, Paolo. **O passado, a memória, o esquecimento**. São Paulo: Unesp, 2010.
SILVA, Marcos A. da (Org.). **República em migalhas:** História Regional e Local. São Paulo: Marco Zero/MCT/CNPq, 1990.
TEDESCO, João Carlos; CARINI, Joel João. **Conflitos agrários no norte gaúcho (1960- 1980).** Porto Alegre: EST, 2007.
_____. **Conflitos no norte gaúcho (1980-2008)**. Porto Alegre: EST, 2008.
TOTA, Antônio Pedro. **Contestado:** a guerra do novo mundo. São Paulo: Brasiliense, 1983. p 14-90.
WACHOWICZ, Ruy Christovam. **História do Paraná.** Curitiba: Gráfica Vicentina, 1988.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0760	Trabalho de Conclusão de Curso I	30

Pré-requisitos

Biologia Celular, Evolução, Embriologia, Química Geral e Inorgânica, Zoologia I, Introdução a Biologia, Microbiologia, Histologia Básica, Imunologia, Morfologia Vegetal, Zoologia II, Física, Anatomia Humana, Genética I, Biofísica, Anatomia Vegetal, Ecologia I, Química Orgânica, Zoologia III, Genética II, Bioquímica, Fisiologia Humana, Geologia, Sistemática Vegetal I, Ecologia II, Biogeografia.

EMENTA

Características de um trabalho de conclusão de curso, objetivos e importância. Plágio e ética na pesquisa e produção científica. Comunicação científica. Escolha da temática e limitações de execução. Relação entre projeto de pesquisa e trabalho de conclusão de curso. Definição do objetivo central. Elaboração de um plano de trabalho. Fundamentação Teórica e metodologia de desenvolvimento do trabalho. Delineamento amostral, coleta e análise de dados. Redação da proposta. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Elaborar um projeto de pesquisa ou de revisão, considerando as etapas de elaboração e desenvolvimento.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANDRADE, Maria M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, María del Pilar. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BASTOS, Cleverson L.; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender:** introdução à metodologia científica. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, [2015].

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia do trabalho científico:** projetos de pesquisa; pesquisa bibliográfica; teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso. 8. ed., atual. [por] João B. Medeiros. São Paulo: Atlas, 2017.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS366	Empreendedorismo	45

EMENTA

O perfil empreendedor, características e necessidades. Empreendedorismo no Brasil e no mundo. O processo do empreendedorismo. Intraempreendedorismo: modelos e condicionantes. Plano de Negócios: estrutura e componentes.

OBJETIVO

Desenvolver a visão crítica dos alunos sobre oportunidades de negócios através do conhecimento sobre empreendedorismo, análise dos pontos críticos para início de um empreendimento e suas recompensas. Comparar e diferenciar os conceitos de empreendedorismo e intraempreendedorismo. Compreender os passos para a elaboração de um plano de negócios.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.** Rio de Janeiro-RJ: Campus, 2008.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SALIM, C. S.; SILVA, N. C. **Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SALIM, C. S. **Construindo planos de empreendimentos: negócios lucrativos, ações sociais e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

BIRLEY, S.; MUZYKA, D. F. **Dominando os desafios do empreendedor: o seu guia para se tornar um empreendedor.** São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor.** São Paulo: Saraiva, 2004.

COPANS, R. **Empreendedorismo urbano: entre o discurso e a prática.** São Paulo: UNESP, 2005.

DEGEN, R. J. MELLO, A. A. A. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial.** São Paulo: Makron Books, 2005.

DOLABELA, F. **O segredo de Luísa.** São Paulo: Cultura, 2006.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo corporativo.** Rio de Janeiro-RJ: Campus, 2008.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades dos empreendedores de sucesso.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

FILION, L. J. **Boa idéia! E agora?** São Paulo: Cultura, 2004.

OSTERWALDER, A. **Business Model Generation: inovação em modelos de negócios.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

SALIM, C. S. et. al. **Construindo planos de negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS367	Licenciamento Ambiental	45

EMENTA

Introdução ao licenciamento ambiental. Histórico do licenciamento ambiental no Brasil. Legislação aplicável ao licenciamento ambiental. Licenças, etapas e instrumentos de licenciamento ambiental. Procedimentos para licenciamento ambiental. Empreendimentos que necessitam de licenciamento. Participação da comunidade no processo de licenciamento ambiental. Monitoramento e fiscalização ambiental.

OBJETIVO

Conhecer as etapas, os instrumentos e a legislação aplicável ao licenciamento ambiental.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

TRENNEPOHL, Curt; DORNELLES, Terence. **Licenciamento Ambiental.** Niterói-RJ: Impetus, 2007.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA no 237 de 19 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.** DOU, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 dez. 1997. p. 30.841-30.843.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA n°01 de 23 de janeiro de 1986. **Define as responsabilidades, fixa critérios básicos e estabelece as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de impacto Ambiental.** DOU, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 fev. 1986. p. 2548-2549.

CUNHA, Sandra Batista; GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.). **Avaliação e Perícia Ambiental.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 294p.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

SALGADO, F.G.A. e PALHARES, M. **O uso do Licenciamento Ambiental como recurso Gerencial.** In: Ambien- te, vol. 7, no 1, 1993.

BAPTISTA, Fernando e LIMA, André- **Licenciamento Ambiental e a Resolução CONAMA 237/97.** Revista de Direito Ambiental, n.12, 1998.

ÁVILA, Edna Leite e ALMEIDA, F. Monteiro. **O Estudo do impacto ambiental.** Licenciamento, Responsabilidade Criminal. Revista do Ministério Público. Porto Alegre-RS. 27: 179/180. 1992.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB547	Avaliação de Impactos Ambientais	45

EMENTA

Conceito de impacto ambiental, suas causas e consequências; Estudo de Impactos Ambientais (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA); Estudos Simplificados de Impactos Ambientais. Indicadores ambientais. Análise de Ciclo de vida. Análise de risco. Ações mitigadoras e compensatórias, Programa de atuação emergencial. Auditoria ambiental Audiência Pública. Perícia Ambiental.

OBJETIVO

Desenvolver o conhecimento específico dos conceitos que envolvem o tema, das Técnicas de avaliação de impacto ambiental e das questões práticas de desenvolvimento de projetos na área ambiental e as respectivas implementações.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARBOSA, Rildo P. **Avaliação de risco e impacto ambiental**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca).

FOGLIATTI, Maria C.; FILIPPO, Sandro; GOUDARD, Beatriz. **Avaliação de impactos ambientais:** aplicação aos sistemas de transporte. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

GUERRA, Antonio José T.; CUNHA, Sandra B. da (org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SÁNCHEZ, Luis E. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

STEIN, Ronei T. *et al*. **Avaliação de impactos ambientais**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (Minha Biblioteca).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

AQUINO, Afonso R. de; PALETTA, Francisco C.; ALMEIDA, Josimar R. de (org.). **Risco ambiental**. São Paulo: Blucher, 2017. (Minha Biblioteca).

CUNHA, Sandra B. da; GUERRA, Antonio Jose T. (org.). **Avaliação e perícia ambiental**. 18. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0761	Ecologia Vegetal	60

EMENTA

Ciência e metodologia da ecologia vegetal. Relações entre plantas e ambiente. Estrutura, crescimento e declínio de populações vegetais. Processos e resultados evolutivos em plantas. Crescimento e reprodução de indivíduos vegetais. Propriedades e mecanismos das comunidades vegetais. Interações entre plantas. Herbivoria e interações planta-patógeno. Perturbações e sucessão. Abundância, diversidade e raridade locais. Processos ecossistêmicos. Ecologia e comunidades vegetais em paisagens. Clima e fisionomia vegetal. Biomas e diversidades regional e global de plantas. O homem e as plantas. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Conhecer aspectos teóricos e práticos da ecologia vegetal, compreendendo os processos e interações que governam as comunidades e os ecossistemas vegetais, entendendo a importância da conservação e uso sustentável dos recursos vegetais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BRESINSKY, Andreas *et al*. **Tratado de botânica de Strasburger**. 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Raven:** biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

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

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CRAWLEY, Michael J. (ed.). **Plant ecology**. 2nd ed. Oxford, UK: Blackwell, 1997.

RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. 3. ed. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0762	Trabalho de Conclusão de Curso II	60

PRÉ-REQUISITOS

Trabalho de Conclusão de Curso I

EMENTA

Coleta, análise de dados e discussão dos resultados de acordo com o projeto elaborado no TCC I. Construção de textos, citações, referências bibliográficas. Escrita científica. Escrita do Trabalho de Conclusão de Curso, incluindo a construção de gráficos, figuras, tabelas e citações e referências bibliográficas dentro das normas da UFFS. Elaboração de monografia ou artigo científico a ser apresentado para banca como parte dos requisitos para integralização curricular do curso de Ciências Biológicas. Atividades de extensão e cultura na área de Ciências Biológicas.

OBJETIVO

Desenvolver, por meio da relação direta entre o orientador e orientando, um trabalho de conclusão de curso, configurado como um artigo científico ou monografia partindo de linhas de pesquisa relacionadas a atuação profissional do Biólogo.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANDRADE, Maria M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia do trabalho científico:** projetos de pesquisa; pesquisa bibliográfica; teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso. 8. ed., atual. [por] João B. Medeiros. São Paulo: Atlas, 2017.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BASTOS, Cleverson L.; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender:** introdução à metodologia científica. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, [2015].

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0763	Estágio Curricular Supervisionado	360
PRÉ-REQUISITOS		
Genética III, Parasitologia, Direito Ambiental, Paleontologia, Fisiologia Animal, Sistemática Vegetal II, Introdução a Cartografia e Geotecnologias, Biologia Molecular, Fisiologia Vegetal, Biologia da Conservação, Educação Ambiental, Planejamento e Gestão Ambiental, Toxicologia, Trabalho de Conclusão de Curso I, Empreendedorismo, Licenciamento Ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais, Ecologia Vegetal		
EMENTA		
Exercício e prática profissional: elaboração e operacionalização do Programa de Atividades de Estágio Supervisionado. Análise reflexiva da prática. Elaboração do Relatório de Atividades de Estágio.		
OBJETIVO		
Proporcionar ao aluno contato com situações, contextos e instituições, que permitirão a concretização em ações profissionais de seus conhecimentos, habilidades e atitudes focadas no mercado de trabalho. Proporcionar o contato com o exercício profissional, possibilitando evidenciar as competências e atribuições profissionais do Biólogo.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A bibliografia depende da área do estágio.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A bibliografia depende da área do estágio.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

8.8.2 **Componentes curriculares com oferta variável na matriz, porém, com carga horária fixa**

A) Componentes curriculares optativos:

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB558	Agroecologia	60
EMENTA		
A agricultura e implicações socioambientais: os problemas da agricultura moderna e a sustentabilidade. Relações agroecossistemas-ecossistemas e fundamentos de ecologia aplicados as agroecossistemas. Agrobiodiversidade. Princípios de manejo ecológico de pragas e plantas espontâneas. Práticas alternativas de produção agropecuária. Formação e manejo de agroecossistemas com enfoque sistêmico. Planejamento de agroecossistemas e transição agroecológica.		
OBJETIVO		
Construir conhecimento sobre os fundamentos da agroecologia como ciência e das relações entre as ciências da natureza e da sociedade, bem como conhecer as principais práticas agroecológicas de manejo dos agroecossistemas.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia:** bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Expressão Popular; Rio de janeiro: AS-PTA, 2012. ALTIERI, Miguel A.; SILVA, Evandro do N.; NICHOLLS, Clara I. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2003. GLIESSSMAN, Stephen R. **Agroecologia:** processos ecológicos em agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009. THOMPSON, William I. (org.). **Gaia:** uma teoria do conhecimento. 4. ed. São Paulo: Gaia, 2014.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
CARVALHO, Margarida M.; XAVIER, Deise F. Sistemas silvipastoris para recuperação e desenvolvimentos de pastagens. *In*: AQUINO, Adriana M. de; ASSIS, Renato L. de (ed.). **Agroecologia:** princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Seropédica, RJ: Embrapa Agrobiologia, 2012. Cap. 22. Disponível em: http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1079843. Acesso em: 15 ago. 2023. MACHADO, Luis C. P. **Pastoreio racional Voisin:** tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013. ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. SILVA, José G. da **Tecnologia e agricultura**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB559	Ateliê Livre em Paisagismo	30
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB560	Bioestatística	30

EMENTA

Análise exploratória de dados experimentais – estatística descritiva. Probabilidade: Variáveis aleatórias e modelos de distribuição discretos e contínuos. Introdução à inferência estatística. Planejamento de experimentos. Testes de hipóteses. Delineamento de experimentos. Noções de análise de dados multivariados.

OBJETIVO

Fornecer aos estudantes ferramentas para análise de dados e construção de modelos estatísticos para avaliação e monitoramento de variáveis utilizadas nos estudos em Ciências Biológicas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. **Estatística básica**. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

SUCHMACHER, Mendel; GELLER, Mauro. **Bioestatística passo a passo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thieme, 2019.

VIEIRA, Sonia. **Introdução à bioestatística**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

LAPPONI, Juan C. **Estatística usando Excel**. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0710	Biologia de Campo	60

EMENTA

Delineamento amostral e métodos de coleta de dados empregados em trabalhos de campo em Ecologia, Botânica e Zoologia. Elaboração de perguntas cientificas. Coleta de dados. Análise de resultados. Desenvolvimento e execução de trabalhos de campo com objetividade. Apresentações orais e escritas dos principais resultados dos projetos de campo. Exemplos de questões biológicas que podem ser exploradas por meio de trabalhos de campo.

OBJETIVO

Compreender técnicas de coleta de dados e delineamento experimental empregados em trabalhos de campo em Ecologia, Botânica e Zoologia.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

AURICCHIO, Paulo; SALOMÃO, Maria das Graças (org.). **Técnicas de coleta e preparação de vertebrados para fins científicos e didáticos**. São Paulo: Terra Brasilis: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002.

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia:** de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos:** fundamentos da entomologia. 5. ed. São Paulo: Roca, 2017.

MAGNUSSON, William E.; MOURÃO, Guilherme de M.; COSTA, Flávia R. C. **Estatística sem matemática:** a ligação entre as questões e as análises. 2. ed. Londrina, PR: Planta. 2015.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

ESTEVES, Francisco de A. (coord.). **Fundamentos de limnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008-2009. 3 v.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB540	Biorremediação Ambiental	30

EMENTA

Conceito e histórico da biorremediação. Agentes da biorremediação. Metabolismo microbiano. Biorremediação de solos (*in situ* e *ex situ*) biorremediação de águas (*in situ* e *ex situ*). Biossorção de poluentes orgânicos. Metodologia de isolamento e caracterização de espécies microbianas biodegradadoras. Biodegradação de xenobióticos. Fitorremediação de metais. Estudos de caso.

OBJETIVO

Capacitar o aluno quanto aos procedimentos de remediação de ambientes poluídos por meio da utilização de organismos em ambientes aquáticos e do solo.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MELO, Itamar S. de; AZEVEDO, João L. de (ed.). **Microbiologia ambiental**. 2. ed. rev. e ampl. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente. 2008. Disponível em: http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/15285. Acesso em: 14 ago. 2023.

MOERI, Ernesto, COELHO, Rodrigo, MARKER, Andreas. **Remediação e revitalização de áreas contaminadas:** aspectos técnicos, legais e financeiros. São Paulo, Signus, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

ALEXANDER, Martin. **Biodegradation and bioremediation**. 2nd ed. San Diego, USA: Academic Press, c1999.

DONATI, Edgardo R. (ed.). **Heavy metals in the environment:** microorganisms and bioremediation. Boca Raton, USA: CRC Press, 2018.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0711	Biotecnologia	45

EMENTA

Micro-organismos e Meios para Utilização Industrial. Tecnologia de Enzimas: Produção, Imobilização e Aplicação. Processos Fermentativos: Fermentação Submersa e Fermentação em Estado Sólido. Tecnologia de Biorreatores Industriais para processos Fermentativos e Enzimáticos: Controle de Processos, esterilização, agitação e aeração. Aplicação da biotecnologia em processos industriais.

OBJETIVO

Fornecer ao aluno uma visão geral sobre a relevância da Biotecnologia e dos Processos Biotecnológicos em diferentes processos industriais e conhecimentos específicos acerca dos conteúdos abordados no decorrer do componente curricular.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALMEIDA LIMA, U.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. (Coord). Biotecnologia Industrial. Editora Edgar Blücher, 2001. v. 2. ALMEIDA LIMA, U.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. (Coord.). Biotecnologia Industrial. Editora Edgar Blücher, 2001. v. 3. UHLIG, H. Industrial Enzymes and their Applications. John Wiley & Sons, 1998.

LIMA, Urgel de A. *et al*. (coord.). **Biotecnologia industrial:** volume III: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

SCHMIDELL, Willibaldo *et al*. (coord.). **Biotecnologia industrial:** volume II: engenharia bioquímica. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

UHLIG, Helmut. **Industrial enzymes and their applications**. New York: John Wiley & Sons, 1998.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

VOLESKY, B.; VOTRUBA, J. **Modeling and optimization of fermentation processes**. Amsterdam: Elsevier, 1992.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX975	Climatologia	60

EMENTA

Estrutura e composição da atmosfera. Elementos e fatores climáticos. Massas de ar e circulação atmosférica. Estações e instrumental meteorológico. Classificações climáticas. Noções de climatologia do Brasil. Mudanças e variações climáticas considerando o tempo geológico e o tempo histórico.

OBJETIVO

Compreender os fenômenos climáticos, seu papel nos sistemas terrestres e suas interrelações com a sociedade.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CAVALCANTI, Iracema F. de A. *et al*. (org.). **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês M. **Climatologia:** noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

TORRES, Fillipe T. P.; MACHADO, Pedro J. de O. **Introdução à climatologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

BUCKERIDGE, Marcos Silveira (Org.). **Biologia e mudanças climáticas no Brasil.** São Carlos, RiMa, 2008.

SUGUIO, Kenitiro. **Mudanças ambientais da Terra**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Instituto Geológico, 2008. Disponível em: https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutogeologico/2008/07/livro-mudancas-ambientais-da-terra-disponivel-no-site-do-ig. Acesso em: 14 ago, 2023.

VIANELLO, Rubens L.; ALVES, Adil R. **Meteorologia básica e aplicações**. 2. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2012.

ZAVATTINI, João A. **Estudos do clima no Brasil**. Campinas, SP: Alínea, 2004.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB561	Controle Biológico de Doenças de Plantas	45

EMENTA

Controle biológico de doenças de plantas: histórico e conceitos. Mecanismos de controle biológico: competição, antibiose, parasitismo e predação. Antagonistas: isolamento, seleção e multiplicação. Aplicações do controle biológico de fitopatógenos. Supressividade. Indução de resistência. Legislação sobre produtos empregado no controle biológico de doenças de plantas.

OBJETIVO

Compreender as vantagens econômicas, ambientais e sociais do emprego do controle biológico de doenças, fazendo com que os alunos se tornem capacitados na discussão e difusão dessa tecnologia, permitindo assim uma melhor compreensão sobre a dinâmica de um agroecossistema quanto ao equilíbrio biológico e ocorrência do controle biológico natural.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

AMORIM, Lilian; REZENDE, José A. M.; BERGAMIN FILHO, Armando (ed.). **Manual de fitopatologia:** volume 1: princípios e conceitos. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011.

BETTIOL, Wagner; MORANDI, Marcelo A. B. (ed.). **Biocontrole de doenças de plantas**. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2009. Disponível em: http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/579954. Acesso em: 14 out. 2023.

STADNIK, Marciel J.; TALOAMINI, Viviane (ed.). **Manejo ecológico de doenças de plantas**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

MELO, Itamar S. de; AZEVEDO, João L. de (ed.). **Controle biológico**. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, [1998-2000]. 3. v. Disponível em: http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/12980. Acesso em: 14 ago. 2023.

ROMEIRO, Reginaldo da S. **Controle biológico de doenças de plantas:** procedimentos. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB562	Ecologia Aquática	45

EMENTA

Conceitos ecológicos. Noções básicas sobre ecossistemas, fluxo de energia, metabolismo, ciclos de nutrientes. Descrição e características dos principais ambientes aquáticos e dos organismos, com ênfase na Amazônia. Noções de ecologia de populações e comunidades. Componentes bióticos e abióticos. Medidas de diversidade. Aspectos da atividade antrópica no meio aquático. Conservação de recursos naturais aquáticos.

OBJETIVO

Conhecer a estrutura e funcionamento do ecossistema aquático e entender a relação dos organismos com o meio ambiente.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

MOURA, Ariadne do N. *et al*. (ed.). **Reservatórios do nordeste do Brasil:** biodiversidade, ecologia e manejo. Recife: Núcleo de Publicações em Ecologia e Etnobotânica Aplicada; [Bauru: Canal6], 2010.

BICUDO, Carlos E. de M.; BICUDO, Denise de C. (org.). **Amostragem em limnologia**. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2007.

DODDS, Walter K.; WHILES, Matt R. **Freshwater ecology:** concepts and environmental applications of limnology. 3rd ed. London: Elsevier Academic Press, 2020.

ESTEVES, Francisco de A. (coord.). **Fundamentos de limnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

TUNDISI, José G.; TUNDISI, Takako M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

TUNDISI, José G.; TUNDISI, Takako M. **Recursos hídricos no século XXI**. Nova ed. rev. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

WETZEL, Robert G., LIKENS, Gene E. **Limnological analyses.** 3rd ed. New York: Springer, 2000. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4757-3250-4. Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4757-3250-4. Acesso em: 15 ago. 2023.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB563	Etnobiologia	45

EMENTA

Etnobiologia como ciência, seus fundamentos interdisciplinares, seus métodos, suas aplicações e contribuições. Conhecimento das ferramentas metodológicas etnocientíficas que permitem a elucidação das relações do homem com a natureza, associando em pequena escala reflexão ecológica, concepções antropológicas e abordagem cultural. Gestão de conflitos culturais. Etnomanejo de ecossistemas por populações tradicionais e etnoconservação da biodiversidade.

OBJETIVO

Analisar e investigar as diversas interações existentes entre os seres humanos e a natureza; discutir aspectos éticos relacionados à pesquisa etnobiológica com atividades de campo compreendendo a importância dos animais e plantas na vida sociocultural de diferentes comunidades humanas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALBUQUERQUE, Ulysses P. de *et al*. **Introdução à etnobotânica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2022.

COSTA NETO, Eraldo M.; SANTOS FITA, Dídac; VARGAS CLAVIJO, Mauricio (coord.). **Manual de etnozoología:** una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales. Valencia, España: Tundra Ediciones, 2009.

KUBO, Rumi R. *et al*. (org.). **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia:** volume 3. Recife: Núcleo de Publicações em Ecologia e Etnobotânica: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2006.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ALBUQUERQUE, Ulysses P. de; LUCENA, Reinaldo F. P. de; CUNHA, Luiz V. F. C. da (org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Núcleo de Publicações em Ecologia e Etnobotânica Aplicada, 2010.

ALBUQUERQUE, Ulysses P. de. **Etnobiologia e biodiversidade**. Recife: Núcleo de Publicações em Ecologia e Etnobotânica Aplicada, 2005.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB564	Etologia	30

EMENTA

Introdução à etologia. Padrão de ação versus comportamento aprendido. Modelos de otimização. Forrageamento. Comportamento antipredador. Orientação no espaço. Seleção Sexual. Vida em grupo. Comunicação e modelagem de sinais. Egoísmo versus altruísmo.

OBJETIVO

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

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALCOCK, John. **Comportamento animal:** uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed. 2011.

AZEVEDO, Cristiano S. de; BARÇANTE, Luciana; TEIXEIRA, Camila P. (org.). **Comportamento animal:** uma introdução aos métodos e à ecologia comportamental. Curitiba: Appris, 2018.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

DEL-CLARO, Kleber. **Comportamento animal:** uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí, SP: Livraria Conceito. 2004. Disponível em: http://www.leci.ib.ufu.br/pdf/del-claro%20-%20comportamento%20animal%20-%20livro,%20ilu.pdf. Acesso em: 15 ago. 2023.

DEL-CLARO, Kleber. **Introdução à ecologia comportamental:** um manual para o estudo do comportamento animal. Rio de Janeiro: Technical Books. 2010. Disponível em: http://www.leci.ib.ufu.br/pdf/Introdu%E7%E3o%20%E0%20Ecologia%20Comportamental.pdf. Acesso em: 15 ago. 2023.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN0316	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	45

EMENTA

Gerenciamento/Gestão integrada de resíduos sólidos. Amostragem, Classificação e Caracterização dos resíduos sólidos, Testes de Solubilização e Lixiviação, conforme abordagem das normas da ABNT. Manejo dos resíduos sólidos e requisitos técnicos relacionados: Segregação, Acondicionamento, Armazenamento, Coleta, Transporte, Reutilização e Reciclagem. Valoração, reuso e reciclagem de resíduos sólidos. Políticas, aspectos legais, normativos e Instrumentos. Estudos de aplicabilidade para as diferentes tipologias de classificações de resíduos sólidos. Elaboração de Planos de Resíduos Sólidos: Diagnóstico, Prognóstico, Objetivos, Metas e Ações.

OBJETIVOS

Introduzir o aluno a abordagens de Gerenciamento/Gestão Integrada de resíduos sólidos, bem como a aplicabilidade das normas e legislação vigentes na área de resíduos. Capacitá-lo a elaborar planos de resíduos sólidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARTHOLOMEU, Daniela B.; CAIXETA FILHO, José V. (org.). **Logística ambiental de resíduos sólidos**. São Paulo: Atlas, 2011.

CHEREMISINOFF, Nicholas P. **Handbook of solid waste management and waste minimization technologies**. Amsterdam: Butterworth-Heinemann, 2002.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José V. (ed.). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri, SP: Manole, 2012. (Minha Biblioteca).

MATOS, Antonio T. de. **Tratamento e aproveitamento agrícola de resíduos sólidos**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2014.

TCHOBANOGLOUS, George; KREITH, Frank. **Handbook of solid waste management**. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 2002.

VALLE, Rogerio; SOUZA, Ricardo G. de (org.). **Logística reversa:** processo a processo. São Paulo: Atlas, 2014. (Minha Biblioteca).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL ENVIRONMENTAL INITIATIVES. **Planos de gestão de resíduos sólidos:** manual de orientação: apoiando a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: do nacional ao local. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; [São Paulo]: ICLEI, 2012. Disponível em: http:/livroaberto.ibict.br/handle/1/739. Acesso em: 15 ago. 2023.

FRITSCH, Ivânea E. **Os resíduos sólidos e seus aspectos legais, doutrinários e jurisprudenciais**. Porto Alegre: Unidade Editorial da Secretaria Municipal da Cultura, 2000.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB565	Gestão de Projetos	30

EMENTA

Conceitos básicos de gestão de projetos. Estruturas organizacionais para gerenciamento de projetos. O ciclo de vida dos projetos. Boas práticas em gerenciamento de projetos. Principais entidades e certificações existentes. Áreas de conhecimento em projetos e os processos de gerenciamento. Ética e responsabilidade e profissional. Elaboração dos documentos para o gerenciamento do projeto.

OBJETIVO

Propiciar uma visão geral dos principais conceitos, boas práticas e benefícios da gestão de projetos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DINSMORE, Paul C.; CAVALIERI, Adriane (org.). **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos:** livro-base de "Preparação para certificação PMP – Project Management Professional". 4. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.

DINSMORE, Paul C.; SILVEIRA NETO, Fernando H. da. **Gerenciamento de projetos:** como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previstos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

KEELING, Ralph; BRANCO, Renato H. F. **Gestão de projetos:** uma abordagem global. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos:** (Guia PMBOK). 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. (Minha Biblioteca).

VARGAS, Ricardo. **Manual prático do plano de projeto:** utilizando o PMBOK Guide, 4th ed. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

KAHN, Mauro. **Gerenciamento de projetos ambientais:** riscos e conflitos. Rio de Janeiro: E-papers, 2003.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos:** as melhores práticas. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2020. (Minha Biblioteca).

MAXIMIANO, Antonio C. A. **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MEREDITH, Jack R.; MANTEL JR., Samuel J. **Administração de projetos:** uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

VARGAS, Ricardo V. **Análise de valor agregado em projetos:** revolucionando o gerenciamento de custos e prazos. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA213	Língua Brasileira de Sinais – Libras	60

EMENTA

Visão contemporânea da inclusão na área da surdez e legislação brasileira. Cultura e identidade da pessoa surda. Tecnologias voltadas para a surdez. História da Língua Brasileira de Sinais. Breve introdução aos aspectos clínicos e socioantropológicos da surdez. Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais. Diálogo e conversação.

OBJETIVO

Conhecer a língua brasileira de sinais, a fim de instrumentalizar para atuação profissional inclusiva.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BRASIL. **Decreto 5.626/05**. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.

QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de sinais brasileira:** estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

_____. **Educação de surdos**. A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Editora Artmed, 1997.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRASIL. **Lei nº 12.319,** de 1º de setembro de 2010 – regulamenta a profissão de tradutor e intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Brasília, 2010.

BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de línguas de sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina (Ed). **Novo Deit-Libras:** dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira baseado em Linguística e Neurociências cognitivas. São Paulo: EDUSP: Inep, CNPq, CAPES, 2012.

GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

LOPES, Maura Corcini; MENEZES, Eliana da Costa Pereira de. Inclusão de alunos surdos na escola regular. In: **Cadernos de Educação.** Pelotas: v. 36, Maio/Ago. 2010.

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

QUADROS, Ronice Müller de. Aquisição das línguas de sinais. In: **Estudos Surdos IV.** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2009.

SACKS, Oliver W. **Vendo Vozes:** uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SANTANA, Ana Paula; BERGAMO, Alexandre. Cultura e identidade surdas: encruzilhada de lutas sociais e teóricas. In: **Educação & Sociedade.** V. 26, n. 91. Maio/Ago. 2005.

VIEIRA-MACHADO, Lucyenne Matos da Costa; LOPES, Maura Corcini. **Educação de Surdos:** políticas, Língua de Sinais, Comunidade e Cultura Surda. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB567	Plantas Bioativas	45

EMENTA

Histórico do uso das plantas bioativas e importância deste uso na atualidade. Conhecimento científico e identificação correta das plantas bioativas. Princípios ativos. Cultivo de plantas bioativas: plantio, tratos culturais, colheita, secagem e armazenagem. Utilização de plantas bioativas: dose, toxicidade, modo de preparo. Tópicos atuais em plantas bioativas.

OBJETIVO

Preservar e resgatar os conhecimentos populares sobre o uso de plantas bioativas, identificando corretamente as espécies de plantas que possuem princípios bioativos e compreendendo as técnicas de cultivo, colheita e armazenagem destas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BORNHAUSEN, Rosy L. **As ervas do sítio:** história, magia, saúde, culinária e cosmética. 12. ed. São Paulo: BEÏ, 2009.

FRANCO, Ivacir J. **Minhas 500 ervas & plantas medicinais**. Aparecida, SP: Santuário, 2013.

SIMÕES, Cláudia M. O. *et al*. (org.). **Farmacognosia:** do produto natural ao medicamento. Porto Alegre: Artmed, 2017. (Minha Biblioteca).

SOARES, Carlos A. **Plantas medicinais:** do plantio à colheita. 1. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

CARVALHO, André F. **Ervas e temperos:** cultivo, processamento, receitas e uso medicinal. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2011.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0712	Práticas em Ecologia	60

EMENTA

Delineamento experimental em estudos de ecologia. Métodos e técnicas de coletada de dados em ecologia. Práticas de campo e de laboratório. Análise e tratamento de dados em ecologia. Discussão de resultados e elaboração de textos (relatórios e artigos).

OBJETIVO

Proporcionar ao aluno experiências práticas para entendimento de conceitos e fenômenos ecológicos, tanto em campo como em laboratório. Desenvolver nos discentes a capacidade de relacionar os fenômenos naturais, locais e regionais, com os conceitos e leis da Ecologia.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

CULLEN Jr, L., RUDRAN R., VALLADARES PÁDUA (org). **Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre.** Curitiba, UFPR/Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003.

GOTELLI, N. J., AARON M. E. **Princípios de estatística em ecologia.** Porto Alegre, Artmed, 2010.

RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. **A economia da natureza**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação**. Londrina, PR: Planta, 2001.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

BROWER, James E.; ZAE, Jerrold H.; ENDE, Carl N. von. **Field and laboratory methods for general ecology**. 4th ed. Boston: McGraw-Hill, c1998.

QUINN, Gerry P.; KEOUGH, Michael J. **Experimental design and data analysis for biologists**. 2nd ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2023.

RICKLEFS, Robert E.; MILLER, Gary L. **Ecology**. 4th ed. New York: W. H. Freeman, 2000.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB568	Processos biológicos e tratamento de águas e efluentes	60

EMENTA

Tratamentos Biológicos: Fundamentos do Tratamento Biológico, Tipos de Tratamento Biológico, Cinética do Crescimento Biológico, Aplicação da Cinética ao Tratamentos Biológicos, Obtenção de Parâmetros. Tratamentos Biológicos Aeróbios de Leitos Fluidos: Lagoas Aeradas, Lodos Ativados e suas Variantes. Tratamentos Biológicos Aeróbios de Leito Fixo: Filtros Biológicos, Filtros Biológicos Aerados Submersos, Filtros Biológicos Rotativos (Biodisco).

OBJETIVO

Apresentar as diferentes fontes e origens das águas superficiais, subterrâneas e residuárias, bem como as legislações pertinentes ao lançamento de efluentes e qualidade da água. Capacitar o aluno com conhecimentos específicos acerca dos avanços tecnológicos na área de tratamento de água e efluentes industriais e sanitários.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

DAVIS, Mackenzie L.; CORNWELL, David A. **Introduction to environmental engineering**. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2013.

JORDÃO, Eduardo P.; PESSÔA, Constantino A. **Tratamento de esgotos domésticos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011.

METCALF & EDDY; AECOM. **Wastewater engineering:** treatment and resource recovery. Revised by George Tchobanoglous *et al*. 5th ed. New York: Mc Graw-Hill, 2014.

SPERLING, Marcos von. **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; v. 2).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

JORDÃO, Eduardo P.; PESSÔA, Constantino A. **Tratamento de esgotos domésticos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011.

PÁDUA, Valter L. de (coord.). **Remoção de microorgansmos emergentes e microcontaminantes orgânicos no tratamento de água para consumo humano**. Belo Horizonte: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental: Programa de Pesquisa em Saneamento Básico, 2009. (PROSAB. Edital 05; Tema 1, Água).

RICHTER Carlos A. **Água:** métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo: Blucher, 2009.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB569	Produção e Manejo Sustentável de Animais Silvestres	45

EMENTA

Estudar os principais fatores que podem influenciar no manejo correto de animais silvestres (formas de contenção, estresse, características fisiológicas e comportamentais.) Conceitos fundamentais. Atributos de populações de animais silvestres. Domesticação de animais silvestres. Manejo em cativeiro de quelônios, mamíferos, aves e crocodilianos com maior potencial de utilização zootécnica.

OBJETIVO

Propiciar aos alunos uma visão dos atuais problemas da fauna silvestre, procurando discutir formas de manejo que causem menos danos à conservação da fauna, bem como, capacitá-lo a trabalhar com quelônios, mamíferos, aves e crocodilianos reconhecendo as principais espécies de interesse econômico, instalações para criação, alimentação, reprodução e técnicas de manejo.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GALLAGHER, James F.; VARNER, Larry W.; GRANT, William E. Nutrition of the collared peccary in South Texas. **The Journal of Wildlife Management**, [*s. l.*], v. 48, n. 3, p. 749-761, jul. 1984. DOI: https://doi.org/10.2307/3801422. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/3801422. Acesso em: 16 ago. 2023.

GONZÁLEZ JIMÉNEZ, Eduardo. El capibara (Hydrochoerus hydrochaeris): estado actual de su producción. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1995. (Estudio FAO. Producción y sanidad animal; 122). Disponível em: https://www.fao.org/3/V4590S/V4590S00.htm. Acesso em: 16 ago. 2023.

GUIMARÃES JÚNIOR, José C. **Manejo de animais silvestres.** Brasília, DF: NT Editora, 2017.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

LAVORENTI, A. Situação atual da pesquisa com animais silvestres no Brasil: perspectivas e necessidades futuras. *In*: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32., 1995, Brasília, DF. **Anais [...]**. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1995. p. 382-384.

UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE. **Curso de manejo de áreas naturais protegidas**. Coordenação técnica de Miguel Serediuk Milano. Curitiba: Universidade Livre do Meio Ambiente: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 1997.

VALLADARES-PÁDUA, Claudio; BODMER, Richard E. (org.). **Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil**. Brasília, DF: CNPq; Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 1997.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0713	Qualidade do Ar	30

EMENTA

Classificação, fontes e efeitos da poluição atmosférica. Meteorologia e poluição atmosférica. Amostragem, Análise e Monitoramento de poluentes e emissões atmosféricas. Mecanismos de Gestão, Instrumentos e Legislação Relacionada à qualidade do ar. Modelagem da Poluição Atmosférica. Noções sobre técnicas de controle da poluição atmosférica. Aspectos legais e normativos. Estudos de aplicabilidade para os diferentes tipos de poluentes atmosféricos: Partículas, Gases e Odores.

OBJETIVOS

Fornecer ao aluno conhecimentos básicos em relação ao comportamento, gestão, monitoramento e transporte de poluentes na atmosfera.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DERÍSIO, José C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

FRONDIZI, Carlos A. **Monitoramento da qualidade do ar:** teoria e prática. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

GUIMARÃES, Claudinei de S. **Controle e monitoramento de poluentes atmosféricos**. Rio de Janeiro: Elsevier: [LTC], 2016.

VALLERO, Daniel A. **Fundamentals of air pollution**. 4th ed. San Diego, USA: Elsevier Academic Press, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLEGRINI, Ivo; DE SANTIS, Franco (ed.). **Urban air pollution:** monitoring and control strategies: [proceedings of the NATO Advanced Research Workshop "Monitoring and control strategies for urban air pollution", held in Eric, Italy, October 9-15, 1994]. Berlin: Springer-Verlag: NATO Scientific Affairs Division, 1996. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-61120-9. Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-61120-9. Acesso em: 13 jul. 2023.

ARYA, S. Pal. **Air pollution meteorology and dispersion**. New York: Oxford University Press, 1999.

HARRISON, Roy M.; PERRY, Roger (ed.). **Handbook of air pollution analysis**. 2nd ed. London: Chapman and Hall, 1986. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-009-4083-3. Disponível em: https://link.springer.com/book/10.1007/978-94-009-4083-3. Acesso em: 13 jul. 2023.

SEINFELD, John H.; PANDIS, Spyros N. **Atmospheric chemistry and physics:** from air pollution to climate change. 2nd ed. Hoboken, USA: John Wiley & Sons, 2006.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB570	Recuperação e remediação de áreas degradadas	45

EMENTA

Aspectos legais na recuperação de áreas de gradadas. Aspectos legais e gerenciamento de áreas contaminadas. Diagnóstico e monitoramento ambiental das áreas degradadas e/ou contaminadas. Geoindicadores de degradação. Métodos e técnicas de recuperação de áreas degradadas. Tecnologias de remediação de solos e águas subterrâneas.

OBJETIVO

Proporcionar aos estudantes os fundamentos necessários para atuar no diagnóstico, gerenciamento e monitoramento ambiental de áreas degradadas e/ou contaminadas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANNABLE, Michael D. et al. (Ed.). **Methods and Techniques for Cleaning-up Contaminated Sites**. Springer eBooks VIII, 196 p.

MIRSAL, Ibrahim A; **Soil Pollution: Origin, Monitoring & Remediation**. Springer eBooks XV, 312 p.

MOERI, E.; COELHO, R.; MARKER, A. **Remediação e revitalização de áreas contaminadas: aspectos técnicos, legais e financeiros**. São Paulo, SP: Signus, 2004. 233 p.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ARAUJO, G. H. de S.; ALMEIDA, J. R. de; GUERRA, A. J. T. **Gestão ambiental de**
áreas degradadas. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2013. 320 p.

BRAIMOH, Ademola K.; VLEK, Paul L.G. (Ed.). **Land Use and Soil Resources**. Springer eBooks XXII, 254 p.

STEIN, Ronei T.; MACHADO, Vanessa S.; FLORIANO, Cleber; et al. **Recuperação de áreas degradadas**. Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595021372.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB571	Saúde Ambiental	30

EMENTA

Conceitos básicos de Epidemiologia. Processo saúde-doença. Direito a saúde. Perfil epidemiológico e situação sanitária do Brasil. Meio ambiente e saúde. Saneamento e saúde. Controle de vetores. Indicadores bioestatísticos. Organismos patogênicos.

OBJETIVO

Proporcionar ao acadêmico o domínio de conceitos básicos em saúde pública, a relação ambiente e saúde e indicadores de saúde e ambiente.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

MARTINS, Amanda de A. B. *et al*. **Epidemiologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. (Minha Biblioteca).

PETRY, Paulo C. **Epidemiologia:** ocorrência de doenças e medidas de mortalidade. Rio de Janeiro: Thieme, 2020. (Minha Biblioteca).

SOLHA, Raphaela. K. de T.; GALLEGUILLOS, Tatiana G. B. **Vigilância em saúde ambiental e sanitária**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca).

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P.; VIANA, Viviane J. **Poluição ambiental e saúde pública**. São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca).

FONSECA, Ana C. da C. e; LEIVAS, Paulo G. C. (org.). **Direitos humanos e saúde**. Porto Alegre: Ed. UFCSPA, 2018. v. 1. Disponível em: https://www.ufcspa.edu.br/editora_log/download.php?cod=006&tipo=pdf. Acesso em: 12 jul. 2023.

FRANCO, Laércio J.; PASSOS, Afonso D. C. (org.). **Fundamentos de epidemiologia**. 3. ed. rev. e atual. Santana de Parnaíba, SP: Manole, 2022. (Minha Biblioteca).

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo (ed.). **Saneamento, saúde e ambiente:** fundamentos para um desenvolvimento sustentável. 2. ed. atual. e ampl. Baueri, SP: Manole, 2018. (Coleção Ambiental; 23). (Minha Biblioteca).

WEISS, Marcelo B.; PAIVA, Jorge W. S. **Acidentes com animais peçonhentos**. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017. (Minha Biblioteca).

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB572	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento do Ambiente	60

EMENTA

Ciências da Geoinformação e seu desenvolvimento no Brasil; História Sensoriamento Remoto; Softwares e aplicativos; Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto; Conceitos Básicos e Sistemas Sensores em Sensoriamento Remoto; Interpretação Visual de Imagens; Comportamento Espectral dos Alvos, Processamento digital e Classificações de imagens; SRTM e análise de relevo; Modelos de dados em geoprocessamentos; Aquisição e edição de dados matriciais e vetoriais; Análise topológica mapas de distância; Legislação Ambiental e Geotecnologias; Lay Outs e impressões.

OBJETIVO

Possibilitar ao acadêmico o conhecimento para compreender os fundamentos Sensoriamento Remoto e do Geoprocessamento e as aplicações de Geotecnologias.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FITZ, P.A. **Geoprocessamento sem complicação,** São Paulo, Oficina de Textos, 2008.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.** São José dos Campos: INPE, 2001.

NOVO, E. M. M. **Sensoriamento Remoto:** Princípios e aplicações. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1992. 308 p.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. São Paulo, Oficina de texto, 2011.

MIRANDa, J I. **Fundamentos de Sistemas de Informação Geográficas**. 4 ed. Brasília, DF. Embrapa, 2015. ((NÃO TEMOS NA BIBLIO – mas eu tenho))

PANIZA, A.C & FONSECA, F. P. **Técnicas de Interpretação Visual de Imagens**. GEOUSP, Espaço e Tempo. São Paulo, n 30 , pp. 30 -43, 2011.

SILVA, J.X. **Geoprocessamento e Análise Ambiental: aplicações**. Rio de Janeiro Bertrand Brasil, Rio de Janeiro 2011.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1746	Introdução ao Pensamento Social	60

EMENTA

Cultura e processos sociais: senso comum e desnaturalização. Fundamentos do pensamento sociológico, antropológico e político clássico e contemporâneo.

OBJETIVO

Proporcionar aos estudantes o contato com as ferramentas conceituais e teóricas que lhes permitam interpretar e analisar científica e criticamente os fenômenos sociais, políticos e culturais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GIDDENS, Anthony. **Sociologia.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

LALLEMENT, Michel. **História das ideias sociológicas:** das origens a Max Weber. Petrópolis: Vozes, 2005.

LAPLANTINE, François. **Aprender antropologia.** São Paulo, SP: Brasiliense, 1988.

QUINTANERO, Tania; BARBOSA, Maria; OLIVEIRA, Márcia. **Um toque de clássicos.** 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

TEIXEIRA, Aloisio (Org.). **Utópicos, heréticos e malditos.** São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 2002.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ADORNO, Theodor. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Unesp, 2008.

CORCUFF, Philippe. **As novas sociologias:** construções da realidade social. Bauru: EDUSC, 2010.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan (Org.). **Teoria social hoje.** São Paulo: Unesp, 1999.

LANDER, Edgardo (Org.). **A colonialidade do saber.** Eurocentrismo e ciências sociais. Buenos aires: CLACSO, 2005.

LEVINE, Donald N. **Visões da tradição sociológica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia.** São Paulo: Brasiliense, 1994.

OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom (Org.). **Dicionário do pensamento social do século XX.** Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0714	Ecologia Acústica	30

EMENTA

Física e biofísica do som. Conceitos em ecologia acústica e classificação das paisagens sonoras. A acústica como dimensão de comunidades ecológicas. Monitoramento acústico para documentação de biodiversidade. Comunicação acústica e índices acústicos de diversidade. Projetos de ecologia acústica.

OBJETIVO

Compreender a acústica como dimensão de comunidades ecológicas.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ERBE, C. THOMAS, J. A. **Exploring animal behavior througrh sound:** volume 1 – Methods. Switzerland: Springer, 2022.

GANCHEV, T. D. **Computational Bioacoustics Biodiversity Monitoring and Assessment.** Berlin: De Gruyter, 2017.

KRAUSE, B. **Wild soundscapes in the national parks:** An Educational Program Guide to Listening and Recording. California: National Park Service, 2002.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10151**: **Acústica -** Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral. Rio de Janeiro, 2020.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/TS 12.913**: **Acoustics – Soundscape -** Part 2: Data colection and reporting requirements, 2014

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/TS 12.913**: **Acoustics – Soundscape** - Part 3: Data analysis, 2019.

KRAUSE, B. **A grande orquestra da natureza**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

SCHAFER, M. **A afinação do mundo.** São Paulo: Editora UNESP, 2001.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1057	Informática Básica	60

EMENTA

Fundamentos de informática. Conhecimentos de sistemas operacionais. Utilização da rede mundial de computadores. Ambientes virtuais de aprendizagem. Conhecimentos de softwares de produtividade para criação de projetos educativos e/ou técnicos e/ou multimidiáticos.

OBJETIVO

Operar as ferramentas básicas de informática de forma a poder utilizá-las interdisciplinarmente, de modo crítico, criativo e pró-ativo.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANTONIO, João. Informática para Concursos: teoria e questões. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2009.

CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

NORTON, P. Introdução à informática. São Paulo: Pearson, 2010.

SEBBEN, A.; MARQUES, A. C. H.(Org.). Introdução à informática: uma abordagem com libreofficce. Chapecó: UFFS, 2012. 201 p. ISBN 978-85-64905-02-3. Disponível em: . Acesso em: 10 ago. 2012.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

FEDELI. Ricardo D.; POLLONI, Enrico G. P; PERES, Fernando E. introdução à ciência da computação. 2.. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.

HILL, Benjamin Mako; BACON, Jono. O livro oficial do Ubuntu. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

LANCHARRO, Eduardo Alcalde; LOPEZ, Miguel Garcia; FERNANDEZ, Salvador Peñuelas. Informática básica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

MANZANO, André Luiz N. G.; TAKA, Carlos Eduardo M. Estudo dirigido de microsoft windows 7 ultimate. São Paulo: Érica, 2010.

MEYER, M., BABER, R. e PFAFFENBERGER, B. Nosso futuro e o computador. Porto Alegre: Bookman, 1999.

MONTEIRO, M. A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MORGADO, Flavio. Formatando teses e monografias com BrOffice. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

SCHECHTER, Renato. BROffice Calc e Writer: trabalhe com planilhas e textos em software livre. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0782	Biotecnologia vegetal	30 (15T/15P)

EMENTA

História, importância, bases e aplicações da biotecnologia na agricultura. Cultura de células, tecidos e órgãos: princípios e aplicações na agricultura. Marcadores moleculares, bases conceituais e aplicações no melhoramento vegetal. Organismos geneticamente modificados e Biossegurança. Biotecnologias e Bioética.

OBJETIVO

Proporcionar aos alunos a oportunidade de aprender os processos que levam à diferenciação celular que permitem a formação de órgãos e a regeneração das plantas. Conhecer as bases genéticas de marcadores moleculares. Selecionar os marcadores moleculares mais apropriados aos objetivos. Conhecer as bases das tecnologias do DNA recombinante. Entender o processo de cultivo in vitro. Compreender os princípios de transgenia

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. de. **Biotecnologia**: estado da arte e aplicações na agropecuária. Planaltina, DF: Embrapa – Cerrados, 2011. 730 p.

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. de. **Biotecnologia, Transgênicos e Biossegurança**. Planaltina, DF: Embrapa – Cerrados, 2009. 183 p.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUZZO, J. A. (Ed.). **Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas**. Brasília: Embrapa, 1999. v. 1 e 2.

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética**. EMBRAPA, 1998. 220 p.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.

FALEIRO, F. G. **Marcadores genético-moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos**. EMBRAPA, 2007. 102 p.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. **Biossegurança, uma abordagem multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1996.

ZAHA, A. (Coord.). **Biologia Molecular Básica**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1996.

* Componente inserido conforme RESOLUÇÃO Nº 12/CCCBB-ER/UFFS/2024

B) Seminários Temáticos/Oficinas/Tópicos especiais

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	Tópicos Especiais em Biologia I	30
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	Tópicos Especiais em Biologia II	45
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	Tópicos Especiais em Biologia IV	45
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	Tópicos Especiais em Biologia V	60
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	Tópicos Especiais em Biologia VI	60
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	Tópicos Especiais em Biologia VII	60
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
	Tópicos Especiais em Biologia VIII	75
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0588	Tópicos Especiais em Biologia IX	30
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0715	Tópicos Especiais em Biologia X	60
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para atividades de extensão e cultura em Ciências Biológicas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0716	Tópicos Especiais em Biologia XI	60
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para atividades de extensão e cultura em Ciências Biológicas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0717	Tópicos Especiais em Biologia XII	60
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para atividades de extensão e cultura em Ciências Biológicas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0718	Tópicos Especiais em Biologia XIII	75
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas. Atividades de extensão e cultura.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0719	Tópicos Especiais em Biologia XIV	30
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0720	Tópicos Especiais em Biologia XV	30
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0721	Tópicos Especiais em Biologia XVI	30
EMENTA		
A ser definida pelo colegiado. Conteúdo variável expresso no plano de ensino. O programa do componente curricular deverá estar voltado para questões das Ciências Biológicas, fundamentos teóricos, técnicas de pesquisa, tecnologias aplicadas ou novas tendências e perspectivas.		
OBJETIVO		
A ser definido pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS BÁSICAS		
A ser definida pelo colegiado.		
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES		
A ser definida pelo colegiado.		
Número de unidades de avaliação	2 unidades de avaliação	

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1338	INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA	60

EMENTA

Astronomia na Antiguidade. Medições de tempo, Movimento Aparente dos Astros, Movimento dos Planetas, Insolação e Estações do Ano, Fases da Lua, Sistema Solar, Gravitação e Marés. Movimento da Terra, Geodésia terrestre e Sistemas de Coordenadas. Estrelas e Galáxias: Origem e Evolução do Universo. Prática de trabalho de campo (observação astronômica), Prática extensionista.

OBJETIVO

Proporcionar aos discentes, via desenvolvimento conceitual, interpretativo e aplicado, uma visão geral dos fundamentos da astronomia, sua origem e evolução.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FRIAÇA, A. C. S.; DAL PINO, E.; SODRÉ JR., L.; JATENCO-PEREIRA, L. (orgs.). ASTRONOMIA: uma visão geral do universo. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2003. GEMAEL, Camil. Introdução à geodésia física. Edição atual. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2012. 302 p. OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. Astronomia e astrofísica. 2. ed. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2004.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CANIATO, Rodolpho. O que é astronomia. 8. ed. São Paulo, SP: Brasiliense, 1994. GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (orgs.). Princípios da Extensão Universitária: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: Editora CRV, 2016. HORVATH, J. E. O abcd da astronomia e astrofísica. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008. OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. Astronomia e astrofísica. Livro online acessível em http://astro.if.ufrgs.br/index.html. PICAZZIO, Enos (org.). Introdução à Astronomia para educadores e iniciantes. Acessível em: http://astroweb.iag.usp.br/~apt/livro/OCeuQueNosEnvolve.pdf VANISSEVICH, Alicia; WUENSCHE, Carlos Alexandre; ROCHA, Jaime Fernando Villas da (Org.). Astronomia hoje. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Ciência Hoje - ICH, 2010.

Número de unidades de avaliação: 2

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1400	CLIMATOLOGIA	60

EMENTA

Estrutura e composição da atmosfera. Elementos e fatores climáticos. Massas de ar e circulação atmosférica. Estações e instrumental meteorológico. Classificações climáticas. Noções de climatologia do Brasil. Mudanças e variações climáticas considerando o tempo geológico e o tempo histórico. A pesquisa e a prática de climatologia em laboratório. Prática extensionista.

OBJETIVO

Subsidiar a compreensão dos fenômenos climáticos, seu papel nos sistemas terrestres e suas inter-relações com a sociedade. Proporcionar aos acadêmicos analisar e explicar a dinâmica espaço-temporal dos elementos e dos principais fenômenos climáticos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

AYOADE, I. Introdução à climatologia para os trópicos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.CAVALCANTI, I. F. de A.; FERREIRA, N. J.; SILVA, M. G. A. J. da; DIAS, M. A. F. da S. (orgs). Tempo e clima no Brasil. São Paulo: Oficina de textos, 2009. MENDONÇA, F. & DANNI-OLIVEIRA, I.M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. MONTEIRO, C.A. de F.; SANT'ANNA NETO, J. L.; MENDONÇA, F.; ZAVATINI, J. A. A construção da climatologia geográfica no Brasil. 1. ed. Campinas: Alinea, 2015. TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. O. Introdução à climatologia. São Paulo. Cengage Learning, 2012.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CONTI, J.B. Clima e meio ambiente. São Paulo: Atual, 1998. FERREIRA, A. G. Meteorologia Prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (orgs.). Princípios da Extensão Universitária: contribuições para uma discussão necessária. Curitiba: Editora CRV, 2016. SUGUIO, K. Mudanças climáticas da Terra. São Paulo: Instituto Geológico, 2008. VIANELLO, R. L; ALVES, A. R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa: UFV, 2002. ZAVATTINI, J. A. Estudos do clima no Brasil. Campinas: Editora Alínea, 2004.

Número de unidades de avaliação: 2

Texto inserido por meio da ***RESOLUÇÃO Nº 19/CCCBB-ER/UFFS/2026***

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH681	IDENTIDADES, ETNICIDADE E MINORIAS	60

EMENTA

O debate contemporâneo acerca da identidade, etnicidade e minorias. Estudo das relações entre Estado, nação e identidades étnicas. Comunidades tradicionais. As políticas públicas de gestão da diferença cultural. Cultura, política e poder.

OBJETIVO

Conhecer o debate acerca das principais abordagens teóricas relacionadas à identidade e à etnicidade.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

POUTIGNAT, Phillipe; STREIFF-FENART, Jocelyne. **Teorias da etnicidade:** seguido de *Grupos étnicos e suas fronteiras* de Fredrik Barth. [2. ed.]. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

GILROY, Paul. **O Atlântico negro:** modernidade e dupla consciência. 2. ed. São Paulo: Editora 34; [Rio de Janeiro]: Universidade Cândido Mendes, Centro de Estudos Afro-Asiáticos, 2012.

RENK, Arlene. **Narrativas da diferença**. Chapecó, SC: Argos, 2004.

Texto inserido por meio da RESOLUÇÃO Nº 23/CCCBB-ER/UFFS/2026

9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do processo ensino-aprendizagem no Curso de Ciências Biológicas será realizada de forma contínua e sistemática, priorizando atividades formativas e considerando os seguintes objetivos: diagnosticar e registrar o progresso do estudante e suas dificuldades; orientar o estudante quanto aos esforços necessários para superar as dificuldades; e orientar as atividades de (re) planejamento dos conteúdos curriculares. Entendemos que a avaliação do processo ensino-aprendizagem é um produto de reflexão permanente do professor sobre o processo de aprendizagem. O professor terá a função de observador, para identificar quais as dificuldades dos alunos, analista, para diagnosticar as diferenças e deficiências e valorizar a evolução dos alunos e de apoio, para auxiliar os alunos no que for preciso. Por isso, a avaliação deve proporcionar aos alunos a reflexão dos conhecimentos transmitidos e utilizar instrumentos avaliativos diversificados que não se concentrem apenas em uma única prova.

Os discentes devem compreender que são parte ativa da avaliação, onde o aprender também significa ter autonomia, caminhar por vontade própria, autogerir a própria educação. Nesse sentido, deve ser levada em conta a auto avaliação do discente de forma contínua e efetiva, a independência por parte do estudante e também o diálogo entre professor e aluno.

A avaliação da aprendizagem dos estudantes será realizada por componente curricular, levando-se em consideração a assiduidade e o aproveitamento nos estudos e respeitando as diferenças de enfoque entre componentes curriculares dos domínios comum, conexo e específico.

A avaliação nos componentes curriculares é regida pela Resolução nº 40/CGAE/CONSUNI/2022. Aos diversos instrumentos de avaliação são atribuídas notas, expressas em grau numérico de zero (0,0) até dez (10,0), com uma casa decimal, podendo o docente atribuir pesos distintos aos diferentes instrumentos, devidamente explicitados no plano de ensino. É atribuída nota zero (0,0) ao estudante que não participar do processo avaliativo, entregar a avaliação em branco ou não entregá-la ao professor do componente curricular, bem como ao que nela se utilizar de meios fraudulentos ou não acertar nenhuma questão. O estudante que alcançar nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), está aprovado no componente curricular.

Essa avaliação deve ser diagnóstica, processual, contínua e cumulativa, e formativa e personalizada. Nesta perspectiva, a avaliação deve levar em conta a necessidade de adequação dos tempos para aprendizagem, compreendendo que os discentes podem passar por processos distintos em relação ao aprender, por isso devem ser realizados ajustes curriculares para

discentes com deficiência. Deve-se considerar nesta avaliação também a necessidade da acessibilidade pedagógica e metodológica: tais como adequação dos materiais pedagógicos, adequação do mobiliário, adequação dos objetivos, adequação dos conteúdos, adequação dos processos de avaliação e adequação dos tempos para o aprender.

10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO

10.1 Órgãos deliberativos e consultivos

Quanto à estrutura de decisão, o Colegiado de Curso é o órgão deliberativo no âmbito do curso e consultivo no âmbito do Campus. Possui atribuições e composição definidas pela Resolução nº 40/CGAE/CONSUNI/2022. O colegiado terá reuniões ordinárias, no mínimo, 4 (quatro) vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que houver necessidade, por convocação do seu presidente ou atendendo a pedido de (1/3) um terço de seus membros. O Colegiado do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado é composto de Coordenação do Curso; de Coordenação Adjunta; Coordenador adjunto de Extensão e Cultura, no mínimo três (03) docentes e seus respectivos suplentes, entre aqueles que ministram aulas ou desenvolvam atividades de ensino, pesquisa e extensão com os discentes do Curso; o Coordenador de Estágio do Curso, que será substituído em suas ausências pelo coordenador adjunto de Estágio, quando houver; no mínimo dois (02) representantes discentes e seu respectivo suplente; (01) um representante dos Servidores Técnicos Administrativo e seu suplente, é facultada a inclusão de um representante docente e respectivo suplente, do Domínio Comum e/ou do Domínio Conexo, o Colegiado de Curso pode incluir um representante da Comunidade Externa e respectivo suplente. O presidente do Colegiado é o Coordenador do Curso e, na sua impossibilidade, o Coordenador Adjunto.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE), regulamentado pela Resolução 001/CONSUNI CGRAD/UFFS/2011, é órgão consultivo e propositivo das ações pedagógicas e de regulamentos do curso, reúne-se periodicamente durante o semestre letivo sempre que convocado pelo seu presidente ou por solicitação da maioria de seus membros. O NDE é composto por, no mínimo, 5 (cinco) professores, - dentre eles o Coordenador, que tenham experiência de trabalho docente, atuação na extensão e na pesquisa e produção acadêmica na área; Os professores do NDE devem dar pelo menos um componente curricular a cada ano no curso.

10.2 Funcionamento

O curso é organizado em uma seriação recomendada de 8 semestres, projetado em um conjunto de elementos curriculares que partem de uma formação básica e específica, de acordo com as diretrizes curriculares dos cursos de Ciências Biológicas. Os diferentes componentes curriculares se articulam em conteúdos profissionalizantes e específicos ligados à área de meio ambiente.

O currículo do Curso de Ciências Biológicas apresenta uma carga horária total de 3420 horas, sendo que destas, 255 horas são de componentes curriculares optativos, 90 horas em Trabalho de Conclusão de Curso, 360 horas em Estágio Supervisionado, 150 horas em Atividades Curriculares Complementares e 345 horas de Atividades Curriculares de Extensão. Compõem a carga horária obrigatória 420 horas de componentes curriculares do domínio comum e 90 horas de componentes curriculares do domínio conexo. Salienta-se que o domínio comum trabalha conteúdos que estão dentro das diretrizes curriculares dos Cursos de Ciências Biológicas, e o domínio conexo tem conteúdos voltados para a vida profissional.

11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A autoavaliação constitui-se como importante instrumento para o planejamento do curso, especialmente ao que compete a definição e organização do ensino, da pesquisa e da extensão. A avaliação da qualidade do curso de graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado e do desempenho dos discentes ocorre prioritariamente, pela Avaliação Institucional. Essa avaliação institucional é desenvolvida pelos seguintes processos, a saber:

a) Avaliação interna: também denominada de autoavaliação institucional, é coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), criada e constituída institucionalmente pela portaria 694/GR/UFFS/2011 a partir do que estabelece a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Orientada pelas diretrizes e pelo roteiro de autoavaliação institucional propostos pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), bem como por instrumentos próprios que contemplem as especificidades da Universidade, essa comissão acompanhará a qualidade das atividades desenvolvidas no curso de graduação de Bacharelado em Ciências Biológicas e o desempenho dos discentes. A CPA é composta por representantes de todos os segmentos da comunidade acadêmica e também da sociedade civil organizada, sem que haja a maioria absoluta de um dos segmentos.

b) Avaliação externa: realizada por comissões de especialistas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), tem como referência os padrões de qualidade para a Educação Superior expressos nos instrumentos de avaliação oficiais do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

c) Avaliação do curso: No âmbito do curso, é realizada uma avaliação específica, elaborada por uma comissão própria. Em consonância com a Resolução nº 2/CONSUNI-CGAE/2017, Artigo 39, inciso III, o Colegiado define uma comissão, composta por, no mínimo, um docente, um discente e um técnico administrativo, para que seja elaborada e aplicada a autoavaliação.

No curso de Ciências Biológicas – Bacharelado, *Campus* Erechim, o processo de autoavaliação é contínuo e ocorre por meio das reuniões de colegiado e do NDE. Para além deste acompanhamento e avaliação das atividades do curso, o colegiado do curso definiu ser importante que ocorram momentos específicos de autoavaliação, para que toda comunidade acadêmica possa manifestar suas percepções sobre o funcionamento do curso. Estes

momentos devem ocorrer bianualmente, no segundo semestre. Estas atividades são coordenadas pela comissão de autoavaliação, com apoio da secretaria e da coordenação do curso. O principal objetivo da proposta de autoavaliação é promover um momento para avaliar coletivamente as ações e estratégias do curso, e indicar questões e tópicos para o planejamento deste.

A autoavaliação é o processo de se avaliar a si próprio, por vezes também chamada avaliação interna ou avaliação institucional, quando referida às organizações. Seu principal objetivo é formativo, de aprendizagem. Uma vez que é executada por quem planejou e realizou as ações, a autoavaliação possibilita uma reflexão sobre contexto e políticas adotadas, além da sistematização dos dados que levam à tomada de decisão. A autoavaliação favorece a construção da identidade, heterogeneidade e envolvimento dos cursos avaliados. A avaliação deve captar essa dimensão, que é essencialmente um processo e não só um produto. A autoavaliação é um exercício de autonomia responsável.

Sua operacionalização deve ter em vista: Monitoramento da qualidade do curso, seu processo formativo, produção de conhecimento, atuação e impacto político, educacional, econômico e social; Foco na formação discente na perspectiva da inserção social e/ou científica e/ou tecnológica e/ou profissional. Além disso, a autoavaliação deve: Focar na identidade do curso (objetivos e perfil do egresso); Ter participação de todos os envolvidos; Possibilitar um aprendizado sobre as ações do curso; Entender o estágio de desenvolvimento do curso; Fornecer subsídios para o planejamento do curso.

São objetivos da autoavaliação no Curso de Ciências Biológicas:

- Possibilitar uma visão ampla das ações desenvolvidas desde a implantação do curso; Possibilitar a todos avaliarem sua atuação dentro do curso (discentes, TAEs e docentes);

A autoavaliação está estruturada em três momentos:

1. Diagnóstico do curso e avaliação crítica das atividades desenvolvidas. Momento destinado a apresentar um histórico do curso, como forma de dar subsídios que permitam avaliar o funcionamento do curso desde. A comissão compila e apresenta dados em reunião com participação de toda comunidade acadêmica vinculada ao curso de Ciências Biológicas.

2. Compilação de percepções e elaboração do relatório de autoavaliação. Momento para que a comissão, com representantes dos grupos temáticos compile e elabore o relatório de autoavaliação do curso. O relatório deve ser disponibilizado previamente e apresen-

tado em plenária, para apreciação, ajustes e validação pela comunidade acadêmica do curso.

3. Apresentação e validação do relatório de autoavaliação. Momento de apreciação do relatório, aprimoramento e ajustes sobre as percepções expressas no relatório de autoavaliação.

No conjunto, esses processos avaliativos permitem a visualização integrada das diversas dimensões enfocadas pelos instrumentos aplicados oferecendo elementos à reflexão, à análise e ao planejamento institucional, visando subsidiar o alcance dos objetivos estabelecidos pelo curso de Bacharelado em Ciências Biológicas.

12 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A articulação ensino, pesquisa e extensão dar-se-á em torno das atividades: projetos de pesquisa, seminários periódicos de divulgação científica, trabalhos de conclusão de curso e bolsas de iniciação científica. O curso pretende com essas atividades amarrar esta tríade ensino-pesquisa-extensão na formação do graduando. Para isso, os discentes são estimulados a se inserirem nos diversos grupos, projetos e atividades de pesquisa, ensino e extensão da UFFS e a participarem da construção de diferentes tipos de projetos e atividades em todas as suas etapas, o que favorece a ampliação do conhecimento e o pensamento crítico.

a) Projeto de Pesquisa: Os projetos de pesquisa poderão ser de pesquisa básica, aplicada ou extensão. Na medida do possível e da adequabilidade do tema, os projetos deverão contemplar obrigatoriamente, em sua concepção, a inclusão de objetivos de conhecimento básico. Considerando que a Universidade somente pode estender conhecimento consolidado, os projetos de pesquisa têm a função de consolidar conhecimentos ao mesmo tempo que geram ciência.

b) Seminários Periódicos de Divulgação Científica: Deverão ser programados seminários periódicos de divulgação da produção científica dirigidos especialmente aos alunos de graduação;

c) Trabalhos de Conclusão de Curso: Os trabalhos de conclusão de curso, onde couber, deverão ser derivados de atividades desenvolvidas no curso. Integram-se, desta maneira, o ensino a pesquisa e a extensão;

d) Bolsas de Iniciação Científica, Tecnológica e de Extensão: A concessão deste tipo de bolsa tem por objetivo preparar o educando para o fazer ciência e aplicá-la às necessidades da comunidade dentro do contexto específico da disciplinaridade da sua formação ou transcendente a ela (interdisciplinaridade/ transdisciplinaridade). Desta forma, esta atividade contempla a integração pesquisa, extensão e ensino na formação.

e) Extensão: A extensão universitária faz parte da formação profissional, e a aquisição dos conhecimentos técnico-científicos precisam estar integrados à realidade. A interação da Universidade - Comunidade é imprescindível para a aquisição das habilidades necessárias para o profissional em Ciências Biológicas. Desta forma, a curricularização da extensão do Curso de Ciências Biológicas será realizada integrando discentes, docentes e comunidade, por meio de:

- Inclusão de atividades de extensão no plano de ensino de componentes curriculares, a partir de consulta aos docentes;

- Projetos temáticos e projetos integradores do curso, que envolvam componentes curriculares. Pretende-se que programas e projetos de extensão do curso tenham uma forte articulação com os diferentes CCRs de uma mesma fase;
- Eventos do curso, que serão trabalhados de forma interdisciplinar, como por exemplo: Semana do Meio Ambiente; Semana Nacional de Ciência e Tecnologia; Semana do Curso; Exposições temáticas e outros que possam ser propostos. A promoção e organização desses eventos serão realizadas pelos discentes e docentes, com protagonismo discente, buscando aumentar os horizontes de temas importantes relacionados as Ciências Biológicas.
- Trabalho conjunto da extensão com os grupos de pesquisa, já em funcionamento ou, que serão criados. Esses grupos de pesquisa podem ser fomentadores de atividades de extensão, trabalhando a interligação entre ensino-pesquisa-extensão.

13 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO

Os docentes que atuam no Curso de Ciências Biológicas compõem o quadro de docentes da Universidade Federal da Fronteira Sul e docentes da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (baseado em Termo de Cooperação Técnica e Científica entre as Universidades). Ministram aulas neste curso os profissionais que tem compromisso com a formação integral, crítica e reflexiva dos discentes, competência teórica e prática nos componentes curriculares que atuam, demonstram interesse pela atualização de informações e estão abertos às inovações pedagógicas e tecnológicas.

O papel dos docentes do Curso de Ciências Biológicas deve ser o de ajudar na formação de um profissional capacitado a atuar como difusor de saber científico no âmbito de sua comunidade. Esse profissional deve saber identificar problemas e necessidades atuais da sociedade em direção a uma melhor qualidade de vida.

Os docentes devem proporcionar aos futuros Biólogos uma formação básica sólida, tanto do ponto de vista inter e multidisciplinar, que permita a construção de uma base teórico-explicativa para compreensão dos fenômenos biológicos. Para tanto, os docentes devem privilegiar atividades de campo e laboratório, assim como adequada instrumentalização técnica. Essas atividades devem levar o aluno a procurar, interpretar, analisar e selecionar informações, identificar problemas relevantes e realizar experimentos ou projetos de pesquisa.

Os docentes devem também atuar como estimuladores para a realização de atividades curriculares e extracurriculares de formação tais como iniciação científica, participação em congressos, seminários e workshops, estágios, monitorias e atividades de extensão, dentre outros.

É muito importante que os docentes na sua prática pedagógica permitam o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, favorecendo a formação de um profissional consciente de seu papel de cidadão, crítico, ético, e com espírito de solidariedade, capaz de se adaptar a dinâmica do seu mercado de trabalho e às situações de mudança da sociedade atual.

O docente deve ter capacidade de envolver-se com o ensino, a pesquisa e a extensão, considerando a realidade e as problemáticas da região de inserção da UFFS; prontidão para a crítica e a reflexão; favorecer a formação do aluno para que se torne um profissional consciente de seu papel na sociedade, de forma ética e crítica.

O docente deve ter comprometimento com o Projeto Pedagógico Institucional e do curso de Ciências Biológicas, dentro de sua área de competência. Também deve ter formação

científica e experiência na área de atuação do curso e componente curricular, e preferencialmente uma visão interdisciplinar, estabelecendo relações entre os conhecimentos de sua área com as outras, propiciando ao aluno a vivência da construção de um conhecimento integrado.

No âmbito da qualificação profissional, a UFFS pretende prover meios para o aperfeiçoamento do corpo docente a partir de medidas de incentivo à realização de cursos de Doutorado e Pós-doutorado, visando consolidar os saberes específicos de cada professor. Outro aspecto importante é a existência do Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP), que é uma estrutura de apoio para que o corpo docente possa realizar, semestralmente ou com a periodicidade que se julgar necessário, capacitações e assessoramentos na área didático-pedagógica.

12.1 Perfil do Coordenador

As atribuições do coordenador são regulamentadas pela Resolução nº 40/CGAE/CONSUNI/2022, as quais demandam um perfil de coordenador com atuação voltada às esferas administrativa e pedagógica.

Portanto, é desejável que o Coordenador do Curso tenha, primeiro, formação básica em, pelo menos, uma das grandes áreas que permeiam o curso. Segundo que seja contratado pelo regime de trabalho de tempo integral. Isto permitirá uma dedicação maior ao Curso. Terceiro, que ministre aulas para os alunos de seu Curso, vinculando-o, desta forma, ao Curso que coordena.

14 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

14.1 Docentes que atuam no curso:

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
1º NÍVEL				
Específico/ Biologia celular	Denise Cargnelutti	D	40 h/ DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Bioquímica Toxicológica (UFSM) **Doutorado:** Bioquímica Toxicológica (UFSM) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/8816738703138575
	Gerônimo Rodrigues Prado (UERGS)	M	40 h/ DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UNICRUZ) **Mestrado:** Ciência do Solo (UFSM) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/5110396747323245
Específico/ Evolução	Paulo Afonso Hartmann	D	40 h/ DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Ciências Biológicas/ Zoologia (UNESP) **Doutorado:** Ciências Biológicas/ Zoologia (UNESP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/6881537282613738
Específico/ Embriologia	Marilia Hartmann	D	40 h/ DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) **Doutorado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/721956orineta44912481
Específico/ Química Geral e Inorgânica	Gean Delise Leal Pasquali Vargas	D	40 h/ DE	**Graduação**: Química (UPF) **Mestrado:** Engenharia de Alimentos (URI) **Doutorado:** Engenharia Química (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2163335872195762
Específico/ Zoologia I	Renata Portugal	M	40 h/ DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFPEL) **Mestrado:** Ensino de Ciências e Matemática (UFPEL). **Doutorado**: em andamento em Educação em Ciências Quìmica da Vida e Saúde (UFSM - FURG) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/1627186141750504
Específico/ Introdução à biologia	A ser definido pelo colegiado			
Comum/ Introdução à filosofia	Domínio comum – indicado pela coordenação acadêmica			
Comum/ Matemática C	Domínio comum – indicado pela coordenação acadêmica			

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
2º NÍVEL				
Específico/ Microbiologia	Helen Treichel	D	40 h/DE	**Graduação:** Engenharia de Alimentos (FURG) **Mestrado**: Engenharia de Alimentos (UNICAMP) **Doutorado:** Engenharia de Alimentos (UNICAMP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/4786694107508722
Específico/ Histologia Básica	Lisandra Almeida Lisovski	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (URI) **Mestrado**: Educação (UFSM) **Doutorado:** Educação Científica e Tecnológica (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2021350637698376
Específico/ Imunologia	Gerônimo Rodrigues Prado (UERGS)	M	40 h/ DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UNICRUZ) **Mestrado:** Ciência do Solo (UFSM) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/5110396747323245
Específico/ Morfologia Vegetal	Cherlei Marcia Coan	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (URI) **Mestrado:** Educação (UPF) **Doutorado:** Educação Científica e Tecnológica (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/9655827004161332
Específico/ Zoologia II	Marilia Hartmann	D	40 h/ DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) **Doutorado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7219560544912481
	Tarita Cira Deboni	D	40 h/DE	**Graduação:** Agronomia – UDESC **Mestrado:** Produção Vegetal – UDESC **Doutorado:** Agronomia (UPF) **Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/5211571250886168**
Específico/ Física	Anderson André Genro Alves Ribeiro	D	40 h/DE	**Graduação:** Física (UFRGS) **Doutorado:** Física (UFRGS) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/4000459703723279
	Claudia Adriana da Silva	D	40 h/DE	**Graduação**: Física, UNIJUI. **Mestrado**: Física (UFS) **Doutorado**: Física (UFS) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/3429174536423779

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Comum/ Direitos e Cidadania	Domínio comum – indicado pela coordenação acadêmica			
Comum/ Produção Textual Acadêmica	Domínio comum – indicado pela coordenação acadêmica			
3º NÍVEL				
Específico/ Anatomia Humana	Lisandra Almeida Lisovski	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (URI) **Mestrado:** Educação (UFSM) **Doutorado:** Educação Científica e Tecnológica (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2021350637698376
Específico/ Genética I	Daniel Galiano	D	40 h/DE	**Graduação**: Ciências Biológicas **Mestrado**: Biologia Animal (UFRGS) **Doutorado**: Biologia Animal (UFRGS) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2342973667776144
Específico/ Biofísica	Anderson André Genro Alves Ribeiro	D	40 h/DE	**Graduação:** Física (UFRGS) **Doutorado:** Física (UFRGS) **Link do Lattes**: http://lattes.cnpq.br/4000459703723279
Específico/ Anatomia Vegetal	Cherlei Marcia Coan	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (URI) **Mestrado:** Educação (UPF) **Doutorado:** Educação Científica e Tecnológica (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/9655827004161332
Específico/ Ecologia I	Paulo Afonso Hartmann	D	40 h/ DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Ciências Biológicas/ Zoologia (UNESP) **Doutorado:** Ciências Biológicas/ Zoologia (UNESP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/6881537282613738
Específico/ Química Orgânica	Liérson Borges de Castro	D	40 h/DE	**Graduação**: Química Industrial (UFSM) **Mestrado**: Química (UFSM). **Doutorado**: Química (UFSM). **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2549224056965481
	Viviane de Almeida Lima	D	40 h/DE	**Graduação**: Química (UNICRUZ) **Mestrado**: Educação (UPF). **Doutorado**: Química (UFRGS). **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/5660396388238915

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ Zoologia III	Marilia Hartmann	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) **Doutorado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/7219560544912481
4º NÍVEL				
Específico/ Genética II	Daniel Galiano	D	40 h/DE	**Graduação**: Ciências Biológicas **Mestrado**: Biologia Animal (UFRGS) **Doutorado**: Biologia Animal (UFRGS) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2342973667776144
Específico/ Bioquímica	Denise Cargnelutti	D	40 h/ DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Bioquímica Toxicológica (UFSM) **Doutorado:** Bioquímica Toxicológica (UFSM) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/8816738703138575
Específico/ Fisiologia Humana	Lisandra Almeida Lisovski	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (URI) **Mestrado:** Educação (UFSM) **Doutorado:** Educação Científica e Tecnológica (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2021350637698376
Comum/ Iniciação a prática Científica	Domínio comum – indicado pela coordenação acadêmica			
Específico/ Geologia	Alfredo Castamann	D	40 h/DE	**Graduação**: Agronomia (UPF) **Mestrado**: Agronomia (UPF) **Doutorado**: Agronomia (UPF) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/7638660053894382
Específico/ Sistemática Vegetal I	A contratar			
Específico/ Ecologia II	Paulo Afonso Hartmann	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Ciências Biológicas/ Zoologia (UNESP) **Doutorado:** Ciências Biológicas/ Zoologia (UNESP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/6881537282613738
Específico/ Biogeografia	Pedro Germano dos Santos Murara	D	40 h/DE	**Graduação**: Geografia (UNESP) **Mestrado**: Geografia (UFSC) **Doutorado**: Geografia (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/6512075596876171
5º NÍVEL				

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ Genética III	Daniel Galiano	D	40 h/DE	**Graduação**: Ciências Biológicas **Mestrado**: Biologia Animal (UFRGS) **Doutorado**: Biologia Animal (UFRGS) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2342973667776144
Específico/ Parasitologia	Gerônimo Rodrigues Prado (UERGS)	M	40 h/ DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UNICRUZ) **Mestrado:** Ciência do Solo (UFSM) **Link do Lattes:** **http://lattes.cnpq.br/5110396747323245**
Específico/ Direito Ambiental	José Mario Leal Martins Costa	D	40 h/DE	**Graduação:** Geografia (UFRJ) **Mestrado:** Geografia (UERJ) **Doutorado:** Geografia (UFRGS) **Link do Lattes:** **http://lattes.cnpq.br/5342684418374571**
Específico/ Paleontologia	Pedro Germano dos Santos Murara	D	40 h/DE	**Graduação**: Geografia (UNESP) **Mestrado**: Geografia (UFSC) **Doutorado**: Geografia (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/6512075596876171
Específico/ Fisiologia Animal	Daniel Galiano	D	40 h/DE	**Graduação**: Ciências Biológicas **Mestrado**: Biologia Animal (UFRGS) **Doutorado**: Biologia Animal (UFRGS) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2342973667776144
Específico/ Sistemática Vegetal II	A contratar			
Específico/ Introdução a Cartografia e Geotecnologias	João Paulo Peres Bezerra	D	40h/ DE	**Graduação:** Geografia (UNESP) **Mestrado:** Geografia (UNESP) **Doutorado:** Geografia (UNESP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/4209765174108576
Comum/ Estatística Básica	Domínio comum – indicado pela coordenação acadêmica			
6º NÍVEL				
Específico/ Biologia Molecular	Daniel Galiano	D	40 h/DE	**Graduação**: Ciências Biológicas **Mestrado**: Biologia Animal (UFRGS) **Doutorado**: Biologia Animal (UFRGS) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2342973667776144
Específico/ Fisiologia Vegetal	A contratar			

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ Biologia da Conservação	Paulo Afonso Hartmann	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Ciências Biológicas/ Zoologia (UNESP) **Doutorado:** Ciências Biológicas/ Zoologia (UNESP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/6881537282613738
Específico/ Educação Ambiental	Cherlei Marcia Coan	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (URI) **Mestrado:** Educação (UPF) **Doutorado:** Educação Científica e Tecnológica (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/9655827004161332
	Lisandra Almeida Lisovski	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (URI) **Mestrado:** Educação (UFSM) **Doutorado:** Educação Científica e Tecnológica (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/2021350637698376
Específico/ Planejamento e Gestão Ambiental	João Paulo Peres Bezerra	D	40h/ DE	**Graduação:** Geografia (UNESP) **Mestrado:** Geografia (UNESP) **Doutorado:** Geografia (UNESP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/4209765174108576
Específico/ Toxicologia	Marilia Hartmann Denise Cargnelutti	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) **Doutorado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) **Link do Lattes:** **http://lattes.cnpq.br/7219560544912481** **Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Bioquímica Toxicológica (UFSM) **Doutorado:** Bioquímica Toxicológica (UFSM) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/8816738703138575
Comum/ História da Fronteira Sul	Domínio comum – indicado pela coordenação acadêmica			
Específico/ Trabalho de Conclusão de Curso I	Marilia Hartmann	D		**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) **Doutorado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/7219560544912481

7º NÍVEL				
Conexo/ Empreendedorismo	Débora Regina Schneider Locatelli	D	40 h/DE	**Graduação:** Administração (UNOESC) **Mestrado:** Relações Internacionais para o Mercosul (UNISUL) **Mestrado:** Administração (UCS) **Doutorado:** Administração (UCS **Link do Lattes: http://lattes.cnpq.br/4807989844884003**
Conexo/ Licenciamento Ambiental	Cristiane Funghetto Fuzinatto	D	40 h/DE	**Graduação:** Oceanografia (UNIVALI) **Mestrado:** Engenharia Ambiental (UFSC) **Doutorado:** Engenharia Ambiental (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/3573682750774251
Específico/ Avaliação de Impactos Ambientais	Cristiane Funghetto Fuzinatto	D	40 h/DE	**Graduação:** Oceanografia (UNIVALI) **Mestrado:** Engenharia Ambiental (UFSC) **Doutorado:** Engenharia Ambiental (UFSC) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/3573682750774251
Específico/ Ecologia Vegetal	A contratar			
Específico/ Trabalho de Conclusão de Curso II	Helen Treichel	D	40h/ DE	**Graduação:** Engenharia de Alimentos (FURG) **Mestrado**: Engenharia de Alimentos (UNICAMP) **Doutorado:** Engenharia de Alimentos (UNICAMP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/4786694107508722
8º NÍVEL				
Específico/ Estágio Curricular Supervisionado	Marilia Hartmann	D	40 h/DE	**Graduação:** Ciências Biológicas (UFSM) **Mestrado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) **Doutorado:** Ciências Biológicas/Zoologia (UNESP) **Link do Lattes:** http://lattes.cnpq.br/7219560544912481

15 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

15.1 Bibliotecas

As bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda a comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Vinculadas à Coordenação Acadêmica do seu respectivo campus, as bibliotecas estão integradas e atuam de forma sistêmica.

A Divisão de Bibliotecas (DBIB), vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, fornece suporte às bibliotecas no tratamento técnico do material bibliográfico e é responsável pela gestão do Portal de Periódicos, Portal de Eventos e do Repositório Digital, assim como fornece assistência editorial às publicações da UFFS (registro, ISBN e ISSN) e suporte técnico ao Sistema de Gestão de Acervos (Pergamum). Cada uma das unidades tem em seu quadro um ou mais bibliotecários, com a responsabilidade de garantir que todos os serviços de atendimento à comunidade, em cada um dos campi, sejam oferecidos de forma consonante à "Carta de Serviços aos Usuários", assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços.

A DBIB tem por objetivo a prestação de serviços para as bibliotecas da Instituição, visando: articular de forma sistêmica a promoção e o uso de padrões de qualidade na prestação de serviços, com o intuito de otimizar recursos de atendimento para que os usuários utilizem o acervo e os serviços com autonomia e eficácia; propor novos projetos, programas, produtos e recursos informacionais que tenham a finalidade de otimizar os serviços ofertados em consonância com as demandas dos cursos de graduação e pós-graduação, atividades de pesquisa e extensão.

Atualmente a UFFS dispõe de seis bibliotecas, uma em cada campus. Os serviços oferecidos são: consulta ao acervo; empréstimo, reserva, renovação e devolução; empréstimo entre bibliotecas; empréstimo interinstitucional; empréstimos de notebooks; acesso à internet wireless; acesso à internet laboratório; comutação bibliográfica; orientação e normalização de trabalhos; catalogação na fonte; serviço de alerta; visita guiada; serviço de disseminação seletiva da informação; divulgação de novas aquisições; capacitação no uso dos recursos de informação.

As bibliotecas da UFFS também têm papel importante na disseminação e preservação da produção científica institucional a partir do trabalho colaborativo com a DBIB no uso de plataformas instaladas para o Portal de Eventos, Portal de Periódicos e Repositório Institucional, plataformas que reúnem os anais de eventos, periódicos eletrônicos, trabalhos de

conclusão de cursos (monografias, dissertações, etc.) e os documentos digitais gerados no âmbito da UFFS.

Com relação à ampliação do acervo, são adquiridas anualmente as bibliografias básicas e complementares dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação em implantação, no formato impresso e outras mídias, em número de exemplares conforme critérios estabelecidos pelo MEC.

A UFFS integra o rol das instituições que acessam o Portal de Periódicos da CAPES que oferece mais de 33 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, e-books, patentes, normas técnicas e as mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Integra, ainda, a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), mantida pela Rede Nacional de Ensino (RNP), cujos serviços oferecidos contemplam o acesso a publicações científicas, redes de dados de instituições de ensino e pesquisa brasileiras, atividades de colaboração e de ensino a distância.

15.2 Laboratórios

15.2.1 Estrutura dos Laboratórios

O Campus Erechim conta com 41 laboratórios didáticos distribuídos em 03 pavilhões, além do Bloco A e Bloco B, onde são desenvolvidas aulas práticas, projetos de iniciação científica, atividades de pesquisa vinculadas a trabalhos de conclusão de curso e dissertações, além de atividades dos projetos de extensão. A infraestrutura de laboratórios que atende ao curso de Ciências Biológicas, dispõe de 27 laboratórios destinados às aulas práticas do curso e aos projetos de pesquisa.

Os Laboratórios de todos os campi da Instituição são de responsabilidade da Secretaria Especial de Laboratórios (SELAB) e cada campus tem a sua Coordenação Adjunta de Laboratórios, que organiza as atividades desenvolvidas no espaço, com o apoio de servidores técnico-administrativos da Universidade. No *campus* Erechim, os Laboratórios possuem técnicos administrativos de diferentes áreas e formações que se dedicam ao atendimento de aulas práticas e ao auxílio em atividades de pesquisa ensino e extensão: 2 Técnicos de Laboratório/área de química, 1 Técnico de Laboratório/Área Saneamento, 1 Técnico de Laboratório/Área Hidrologia e Solos, 3 Técnicos de Laboratório/Área Biologia, 1 Tecnológico em Química, 1 Técnico de Geotecnologia e Geoprocessamento, 2 Técnicos de Laboratório/Área Edificações, 1 Técnico de Laboratório/Área de Física e 1 Técnico de Laboratório/Área de Informática e 1 Técnico em Arquivo.

Cada laboratório possui manuais de operação individual para os equipamentos. O manual de Segurança em laboratórios é disponibilizado pela Secretaria Especial de Laboratórios e pode ser acessado em: https://www.uffs.edu.br/institucional/secretarias/especial_de_laboratorios/laboratorios/manual. Também há um regimento geral para uso dos laboratório da UFFS (https://www.uffs.edu.br/institucional/secretarias/especial_de_laboratorios/laboratorios/regimentos) e um regulamento interno de uso dos laboratórios (https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/conscer/2018-0020).

LABORATÓRIO DE CENTRAL ANALÍTICA I	
Professores Responsáveis: Altemir José Mossi e Eduardo Pavan Korf	
Alunos por turma:	3 usuários
Área: 28,14 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 106.
Quantidade	Descrição
01	Compreende sala de preparo de amostras e 3 salas para operação e realização de análises em cromatógrafos líquido e gasoso, espectrômetros de absorção atômica, ICPE Plasma, Infravermelho, Contador de Cintilação Líquida, entre outros. Atende todos os componentes curriculares, atividades de TCC e Iniciação Científica que necessitem de equipamentos específicos.

LABORATÓRIO DE CENTRAL ANALÍTICA II E LABORATÓRIO DE AGROECOLOGIA	
Professores Responsáveis: Altemir José Mossi	
Alunos por turma:	24 alunos
Área: 86,86 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 109
Quantidade	Descrição
01	O laboratório conta com sala climatizada para crescimento das culturas, contendo sala para análises microscópicas, sala de preparo de meios de cultura, sala de inoculação, entre outras. Possui biorreatores, centrífugas, aparatos de eletroforese, sequenciador MegaBace, termociclador, espectrofotômetro Vis, espectrofotômetro UV/Vis, banho-maria, máquina de gelo, microscopia de fluorescência, aparatos de captura de imagens em microscópio ocular, invertido e estereomicroscópio, DNA counter, focalizador isoelétrico, speed vac, scanner de alta resolução entre outros. Atende aos componentes curriculares de Genética, Biologia Molecular e Agroecologia e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE ESPAÇO EDUCATIVO CONEXÕES DAS CIÊNCIAS	
Professores Responsáveis: Cherlei Marcia Coan	
Alunos por turma:	10 alunos
Área: 62,76 m²	**Localização**: Bloco B, Sala 201
Quantidade	Descrição
01	Possui estantes, armários, bússolas e microscópio com acervo demonstrativo de rochas, minerais e solos, para o estudo de rochas, minerais, formação e classificação de solos. O laboratório conta ainda com cerca de 100 animais taxidermizados, bem como com aproximadamente 10 (dez) painéis e banners de diferentes tamanhos que retratam os Biomas do Rio Grande do Sul: Mata Atlântica, com ênfase na Mata com Araucárias e o Pampa. Atende o componente curricular de Educação Ambiental e Zoologia III além de ser um espaço para atividades de extensão do curso.

LABORATÓRIO DE ASTRONOMIA, ÓPTICA E FÍSICA MODERNA	
Professores Responsáveis: Anderson A.G. Alves Ribeiro e Pedro E. Gomes Boehl	
Alunos por turma:	15 alunos
Área: 45,07 m²	**Localização**: Pavilhão 1, Sala 101 B
Quantidade	Descrição
1	Equipado com quadro branco, mesa para professor, mesas e banquetas para 23 alunos, dispõe de equipamentos para observar os corpos celestes. Também possui equipamentos para práticas sobre a natureza da luz, tais como: reflexão, refração, espelhos planos e esféricos, lentes delgadas, prismas, cores, o olho humano seus defeitos e correções, polarização, difração, interferência, etc. Atende ao componente curricular de Introdução a cartografia e geotecnologia e de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento do Ambiente.

LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA	
Professores Responsáveis: Bernardo Berenchtein e Hugo Von Linsingen Piazzetta	
Alunos por turma:	16 alunos
Área: 55,15 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 105
Quantidade	Descrição
01	Esse laboratório possui destilador Kjeldhal para proteínas; bloco digestor Kjeldhal; destilador de fibras; bancadas com pia e sistema de gás; capelas de exaustão; estufa de secagem; mufla; aquecedores tipo mantas; aquecedores tipo placas; banho-maria; dessecadores; destilador de água; deionizador de água; medidores de Ph; condutivímetro; bomba de vácuo; balanças analíticas conjuntos de extratores Soxhlet; refratômetro; espectrofotômetro UV visível; evaporador rotativo; moinho de facas; forno mufla; agitadores magnéticos; centrífuga; liquidificadores. Atende ao componente curricular

	de Produção e Manejo Sustentável de Animais Silvestres e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE CARTOGRAFIA, ACERVO E DOCUMENTAÇÃO	
Professores Responsáveis: Éverton de Moraes Kozenieski	
Alunos por turma:	25 alunos
Área: 73,55 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 2, Sala 101.
Quantidade	Descrição
01	Equipado com quadro branco, mesa para professor, mesas e banquetas para 23 alunos. Atende ao componente curricular de Introdução a cartografia e geotecnologia e de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento do Ambiente.

LABORATÓRIO DE CONTROLE E MONITORAMENTO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	
Professores Responsáveis: Eduardo Pavan Korf	
Alunos por turma:	10 alunos
Área: 28,48 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 1, Sala 101 A
Quantidade	Descrição
01	Possui mesas, quadro branco, bancos, pia, chuveiro lava-olhos, armários, estufa, balança e equipamentos automáticos e portáteis de monitoramento da qualidade do ar e emissões atmosféricas. Atende atividades de TCC e Iniciação Científica que possam ser desenvolvidas nessa área, no curso.

LABORATÓRIO DE ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO	
Professores Responsáveis: Marília Teresinha Hartmann e Paulo Afonso Hartmann	
Alunos por turma:	12 alunos
Área: 56,53 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 112
Quantidade	Descrição
01	Possui uma sala com 40,52 m^2, possuindo uma bancada em granito, 2 pias, chuveiro lava-olhos, armário, freezer e mesa central; e uma sala de apoio com 16,01 m^2. Possui microscópios óticos e estereomicroscópios (um com sistema de imagem ligada a um tablet). Possui geladeira e freezer, paquímetros, binóculos, lanternas, botas, macacões com botas de borracha, puçás, peagâmetro, aquários. Atende aos componentes curriculares de Zoologia II, Zoologia III, Fisiologia animal, Etologia, Ecologia I, Ecologia II, Toxicologia e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE EFLUENTES E RESÍDUOS	
Professores Responsáveis: Gean Delise Leal Pasquali Vargas e Clarissa Dalla Rosa	
Alunos por turma:	14 alunos
Área: 57,18 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 111
Quantidade	Descrição
01	Este laboratório compreende: uma sala com 45,79 m^2, contendo bancada com capacidade para 15 alunos, banquetas e armários para equipamentos, bancada auxiliar, prateleiras, 2 capelas, pia e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água; e uma sala de apoio contendo 11,39 m^2. Atende ao componente curricular de Processos Biológicos e tratamento de águas e efluentes e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MÁQUINAS ELÉTRICAS	
Professores Responsáveis: Marcelo Corrêa Ribeiro e Marcelo Esposito	
Alunos por turma:	24 alunos
Área: 83,64 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 1, Sala 106
Quantidade	Descrição
01	Possui 6 bancadas de 1,4 m x 1,4 m, com instalação trifásica de energia elétrica (110 V e 220 V), 25 banquetas, uma mesa para o professor com cadeira, armários para equipamentos, quadro branco, gerador e motor. Atende ao componente curricular de física.

LABORATÓRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS	
Professores Responsáveis: Cherlei Marcia Coan	
Alunos por turma:	05 alunos
Área: 31,04 m²	**Localização**: Bloco A, Sala 203A
Quantidade	Descrição
01	É um laboratório com computador, gravador, mesas, cadeiras, armários, quadro, para reuniões e atividades em grupo relacionadas á área de ciências. Possui um acervo de exsicatas e uma coleção didática de frutos. Atende aos componentes curriculares de Morfologia Vegetal e Educação Ambiental, além de ser um espaço para atividades de extensão do curso.

LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA E BIOQUÍMICA	
Professores Responsáveis: Tarita Cira Deboni e Denise Cargnelutti	
Alunos por turma:	28 alunos
Área: 86,25 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 107
Quantidade	Descrição

01	Possui bancadas para 20 alunos e os seguintes equipamentos: geladeira, freezer, estufa para esterilização de materiais, autoclave vertical, armário para reagentes químicos, capela, câmaras incubadoras (BOD), câmaras de crescimento (luz, temperatura e umidade), balança analítica (± 0,0001 g), balança (± 10 g), microscópio de luz, microscópio estereoscópio, liquidificador, homogeneizador, espectrofotômetro UV/VIS, espectrofotômetro VIS, câmara de fluxo laminar, centrífuga refrigerada, banho maria, Incubadora agitadora com controle de temperatura, pHmetro, agitador magnético, forno de micro-ondas, dessecador e vidrarias. Atende aos componentes curriculares de Zoologia II, Bioquímica e Toxicologia e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE FITOPALOLOGIA	
Professores Responsáveis: Paola Mendes Milanesi	
Alunos por turma:	16 alunos
Área: 56,80 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 108
Quantidade	Descrição
01	Possui câmara de fluxo laminar, microscópios, estufa de secagem e esterilização, autoclave, agitador magnético, câmara para germinação, armário para herbário, refrigerador, balanças analíticas, estufa para cultura bacteriológica, destilador, banho maria, centrífuga refrigerada, incubadora para B.D.O. e outros equipamentos. Atende aos componentes curriculares de Sistemática Vegetal I e II, Fisiologia Vegetal, Controle Biológico de Doenças de Plantas, Plantas Bioativas e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, FÍSICA DO SOLO E QUÍMICA DOS SOLOS	
Professores Responsáveis: Alfredo Castamann, Eduardo P. Korf e Pedro E. G. Boehl	
Alunos por turma:	24 alunos
Área: 58,15 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 101
Quantidade	Descrição
01	Contém armários para guardar os equipamentos, mesas, cadeiras, bancadas com pias, instalação elétrica e de gás (bico de bunsen) e bancadas. A área de Geologia, Geomorfologia e Física do Solo contém os seguintes equipamentos: Agitador de peneiras, microscópio, bússolas, lupa, régua, martelo, enxadão, trado pedológico, entre outros. Também serve para ministrar aulas práticas sobre propriedades químicas, físicas e mecânicas do solo, possuindo os seguintes equipamentos: permeâmetros, células de adensamento, mesa de cisalhamento direto,

	penetrômetro de campo e laboratório, medidor de umidade, estufa para secagem, balanças, latas de umidade, cilindro, extrator de cilindro, câmaras de Richards com placas, mesa de tensão, extrator de proctor, estufas, balanças, provetas, pipetas, agitadores, peneiras, agitador para estabilidade de agregados, prensa CBR e reagentes. A área de Química dos Solos possui duas capelas e uma bancada central com capacidade para 25 alunos. Possui bancada lateral em granito com pias e pontos de água, estufa para secagem de amostras de solo e tecido vegetal, estufa para esterilização e secagem de vidrarias, moinho de solos, mesa agitadora para homogeneização de conjuntos de amostras de solo, bomba de vácuo, medidor de pH, fotômetro de chama, Espectrofotômetro UV/VIS, bureta digital, capela para exaustão de gases, bloco digestor, destilador de água e destilador de nitrogênio. Atende ao componente curricular de Geologia, Paleontologia e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO	
Professores Responsáveis: João Paulo Peres Bezerra	
Alunos por turma:	21 alunos
Área: 62,04 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 2, Sala 103 B
Quantidade	Descrição
01	Possui armários para guardar os equipamentos. Possui estação total, GPS topográfico, teodolitos, trenas comum, trenas laser, balizas, nível de precisão, bússolas, planímetros e réguas estadimétricas. Atende ao componente curricular de Introdução a cartografia e geotecnologia e de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento do Ambiente e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA, FENÔMENOS DE TRANSPORTE E TERMODINÂMICA AMBIENTAL	
Professores Responsáveis: Roberto Valmir da Silva e Hugo Von Linsingen Piazzetta	
Alunos por turma:	15 alunos
Área: 55,03 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 1, Sala 104
Quantidade	Descrição
01	Possui módulos didáticos para experimentos de mecânica dos fluídos e hidráulicos, bem como envolvendo fenômenos de transporte e termodinâmicos, além de hidrômetro e medidor eletrônico de vazão ultrassônico. Atende aos componente curriculares de Física e Biofísica e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE HIDROCLIMATOLOGIA	
Professores Responsáveis: Roberto Valmir da Silva e Pedro G. dos Santos Murara	
Alunos por turma:	24 alunos
Área: 58,07 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 2, Sala 109
Quantidade	Descrição
01	Este laboratório possui instrumentos meteorológicos convencionais e digitais, tais como Pluviógrafo, Evaporímetro Tanque Classe As Estações climatológicas portátil e fixa, garrafas para coleta de amostras de água de fundo, molinete e computador. Também é utilizado para conhecimento para a execução de projetos de irrigação e atividades relacionadas à obtenção, uso de dados e técnicas hidrológicas objetivando o dimensionamento e operação de obras hidráulicas. Atende atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
Professores Responsáveis: André Gustavo Schaeffer	
Alunos por turma:	50 alunos
Área: 88,79 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 2, Sala 108
Quantidade	Descrição
01	Possui 50 mesas para computadores e cadeiras. Projetor multimídia, quadro branco e mesa para professor. Este laboratório atende o componente curricular de Estatística Básica e qualquer outro componente curricular que necessite utilizar recursos de informática para suas aulas. O laboratório é climatizado.

LABORATÓRIO DE MANEJO SUSTENTÁVEL DOS SISTEMAS AGRÍCOLAS	
Professores Responsáveis: Leandro Galon	
Alunos por turma:	25 alunos
Área: 118,99 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 2, Sala 111
Quantidade	Descrição
01	Os equipamentos disponíveis são: amostrador de sementes (calador); balança para peso hectolítrico; balança semi-analítica; balança de prato; câmaras de germinação tipo BOD; condutivímetro digital; dessecador; destilador de água; deionizador de água; determinador de proteína; extrator de gorduras (soxhlet) mufla; extrator de óleos essenciais; desumificador de ar; determinadores de umidade (universal e digital); diafanoscópio; estufa de secagem e esterilização; geladeira; freezer; germinadores; lupa de mesa; lupas estereoscópicas; soprador de sementes. Atende ao componente curricular de Fisiologia Vegetal e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE MECÂNICA, FLUIDOS, ONDAS E TERMOLOGIA	
Professores Responsáveis: Marcelo Corrêa Ribeiro	
Alunos por turma:	24 alunos
Área: 85,16 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 1, Sala 107
Quantidade	Descrição
01	Possui 6 bancadas de 1,4 x 1,4 m, 25 banquetas, data-show, tela de projeção, quadro-branco, uma mesa para o professor com cadeira, entre outros. Atende aos componentes curriculares de Física e Biofísica.

LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA E BIOPROCESSOS	
Professores Responsáveis: Helen Treichel	
Alunos por turma:	24 alunos
Área: 65,30 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 102
Quantidade	Descrição
01	Equipada com duas mesas de trabalho contendo pontos de água e também tubulação de GLP, geladeira, estufa de esterilização e bacteriológica, freezer, autoclave, chuveiro lava-olhos, bancada em granito com duas cubas (pias) em inox, mesa e cadeira para professor, quadro branco; uma sala de preparo de 8,75 m^2, equipada com bancada de granito e cuba (pia) em inox, balança analítica, armário; uma sala de câmara de fluxo laminar com 6,31 m^2, contendo câmara de fluxo laminar vertical; e uma sala de limpeza e descarte com área de 5,95 m^2, contendo bancada em granito com duas cubas (pias) em inox, pontos de água, autoclave e estufa de secagem. Atende o componente curricular de Microbiologia e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA	
Professores Responsáveis: Denise Cargnelutti, Cherlei M. Coan e Sandra Maziero	
Alunos por turma:	28 alunos
Área: 88,77 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 110
Quantidade	Descrição
01	Possui 4 bancadas centrais, microscópios estereoscópio, microscópio ótico (sendo 1 deles acoplado a um vídeo), lupas, estufa, bandejas e seringas, lâminas e lamínulas, vidrarias, pinças, tesouras cirúrgicas, pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade, água. O laboratório é climatizado. Possui cadeira com mesa que pode ser ajustada para portadores de necessidades especiais. Atende todos os componentes curriculares que necessitam de microscópios e estereomicroscópios nas aulas práticas, como Biologia

	Celular, Embriologia, Zoologia I, II e III, Anatomia Vegetal, Morfologia Vegetal, Sistemática vegetal I, Sistemática Vegetal II, Fisiologia Vegetal, Imunologia, Parasitologia, Genética I e II.

LABORATÓRIO DE QUALIDADE DA ÁGUA	
Professores Responsáveis: Cristiane Funghetto Fuzinatto	
Alunos por turma:	Sem número definido.
Área: 25,45 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 2, Sala 106
Quantidade	Descrição
01	Possui mesas, quadro branco, bancos, pia, chuveiro lava-olhos e armários. Atende aos componentes curriculares de Processos Biológicos e tratamento de águas e efluentes e Toxicologia e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE QUÍMICA	
Professores Responsáveis: Liérson Borges de Castro	
Alunos por turma:	25 alunos
Área: 100,55 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 3, Sala 104
Quantidade	Descrição
01	Possui bancadas para acomodar 25 estudantes, bancos, pias e instalações apropriadas para sistema de gases, eletricidade e água. O laboratório é climatizado, equipado com 6 capelas de exaustão, banhos-maria, balanças analíticas e semi-analíticas, pHmetros, medidor de ponto de fusão, condutivímetros, estufa de secagem, chapas de aquecimento e agitação magnética, destiladores, rotaevaporadores, purificadores de água, espectrofotômetro UV/VIS, armários de reagentes, soluções e vidrarias, refrigerador, freezer vertical, máquina de produção de gelo, entre outros equipamentos de bancada. Anexo ao laboratório há uma sala de preparo de soluções e reagentes. Possui cadeira com mesa que pode ser ajustada para portadores de necessidades especiais. Atende aos componentes curriculares Química Geral e Inorgânica, Química Orgânica, Bioquímica, Fisiologia Vegetal, Toxicologia e atividades de TCC e Iniciação Científica.

LABORATÓRIO DE SOFTWARES APLICADOS	
Professores Responsáveis: José Mário Vicensi Grzybowski e	
Alunos por turma:	24 alunos
Área: 58,06 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 2, Sala 107
Quantidade	Descrição
01	Possui 25 mesas para computadores e cadeiras. Projetor multimídia, quadro branco e mesa para professor. Este laboratório atende aos componentes curriculares de Estatística

	Básica e Bioestatística e outros componentes curriculares que utilizem softwares específicos. O Laboratório é climatizado.

LABORATÓRIO DE TOPOGRAFIA	
Professores Responsáveis: Gismael Francisco Perin	
Alunos por turma:	5 alunos
Área: 25,81m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 2, Sala 103 A
Quantidade	Descrição
01	Armários para guardar os equipamentos, mesas, cadeiras, computadores, plotter, scanner, mesa digitalizadora, scanner, entre outros. Atende ao componente curricular Introdução a cartografia e geotecnologia.

LABORATÓRIO DE MAPOTECA	
Professores Responsáveis: Paula Vanessa de Faria Lindo	
Alunos por turma:	20 alunos
Área: 72,81 m²	**Localização**: Pavilhão de Laboratórios 2, Sala 102
Quantidade	Descrição
01	Possui quadro branco, mesa para professor, mesas e banquetas para 23 alunos, armários, mapoteca vertical e horizontal. Atende ao componente curricular Introdução a cartografia e geotecnologia e de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento do Ambiente.

Quadro 14.1: Descrição da infraestrutura de laboratórios

15.2.2 Áreas Experimentais

O *Campus* Erechim possui uma área de aproximadamente 94 hectares. Cerca de 30 hectares estão destinados ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão que possuem interface agrícola. A área está disponível ao curso de Ciências Biológicas para realização de experimentos em campo. Na área há um espaço destinado a Estação Meteorológica didática, equipada com instrumentos meteorológicos. Também há um pavilhão com área aproximada de 550 m² para armazenagem de máquinas e equipamentos. As áreas experimentais de todos os campi da Instituição são de responsabilidade da Secretaria Especial de Laboratórios (SELAB) e cada campus tem a sua Coordenação Adjunta de Áreas Experimentais, que organiza as atividades desenvolvidas no espaço, com o apoio de servidores técnico-administrativos da Universidade, que possuem diferentes cargos e formações: 1 Agrônomo e 2 Técnicos em Agropecuária.

15.3 Demais itens

O curso de Ciências Biológicas, *Campus* de Erechim funcionará no *Campus* Erechim, localizado na ERS 135, km 72, nº 200, o qual possui 3 blocos (Bloco A, Bloco B e Bloco dos professores), os quais atendem a comunidade acadêmica com salas de aula, salas de professores, auditórios, salas de reuniões, convivência e apoio, biblioteca, copa, cantina, sanitários coletivos, laboratórios e setores administrativos. Além disso, o *campus* possui 3 blocos de laboratórios, o prédio do restaurante universitário e instalações relativas às atividades das áreas experimentais. As salas de aula possuem acesso à internet por rede *wireless*, conjunto multimídia com tela de projeção, cadeiras escolares com apoiador para os alunos, mesa retangular e cadeira estofada para o professor. As salas de professores são de gabinetes de 2 a 4 docentes e todas climatizadas. Dos setores administrativos, os mais ligados à atividade acadêmica são à Secretaria Acadêmica, Secretaria Geral de Cursos, Bibliotecas e Coordenação Acadêmica.

A UFFS, em sua estrutura administrativa, tem um Núcleo de Acessibilidade, composto por uma Divisão de Acessibilidade vinculada à Diretoria de Políticas de Graduação (DPGRAD) e os Setores de Acessibilidade dos campi. O Núcleo tem por finalidade atender servidores e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação quanto ao seu acesso e permanência na universidade, podendo desenvolver projetos que atendam a comunidade regional. O Núcleo de Acessibilidade da UFFS segue o que está disposto em seu Regulamento, Resolução Nº 6/2015 – CONSUNI/CGRAD (disponível em http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resoluo_n_6-2015_-_CONSUNI-CGRAD_-_Regulamento_do_Ncleo_de_Acessibilidade.pdf). Com o objetivo de ampliar as oportunidades para o ingresso e a permanência nos cursos de graduação e pós-graduação, assim como o ingresso e a permanência dos servidores, foi instituída a Política de Acesso e Permanência da Pessoa com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação da UFFS. Tal política foi aprovada pela Resolução Nº 4/2015 – CONSUNI/CGRAD (disponível em http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resoluo_n_4-2015_-_CONSUNI-CGRAD_-_Institui_a_Poltica_de_Acessibilidade_da_UFFS.pdf).

Buscando fortalecer e potencializar o processo de inclusão a acessibilidade, a UFFS, tem desenvolvido ações que visam assegurar as condições necessárias para o ingresso, a permanência, a participação e a aprendizagem dos estudantes, público-alvo da educação especial, na instituição. Assim, apresenta-se a seguir, as ações desenvolvidas na instituição e que promovem a acessibilidade física, pedagógica, de comunicação e informação:

1. Acessibilidade Arquitetônica

- Construção de novos prédios de acordo com a NBR9050 e adaptação/reforma nos prédios existentes, incluindo áreas de circulação, salas de aula, laboratórios, salas de apoio administrativo, biblioteca, auditórios, banheiros, etc.;
- Instalação de bebedouros com altura acessível para usuários de cadeira de rodas;
- Estacionamento com reserva de vaga para pessoa com deficiência;
- Disponibilização de sinalização e equipamentos para pessoas com deficiência visual;
- Organização de mobiliários nas salas de aula e demais espaços da instituição de forma que permita a utilização com segurança e autonomia;
- Projeto de comunicação visual para sinalização das unidades e setores.

2. Acessibilidade Comunicacional

- Tornar acessível as páginas da UFFS na internet (em andamento);
- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação, que há estudante(s) matriculado(s) com surdez e nos eventos institucionais;
- Empréstimo de equipamentos com tecnologia assistiva

3. Acessibilidade Programática

- Criação e implantação do Núcleo e Setores de Acessibilidade;
- Elaboração da Política de Acesso e Permanência da pessoa com deficiência, transtorno globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação;
- Oferta da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como componente curricular obrigatório em todos os cursos de licenciatura e, como componente curricular optativo, nos cursos de bacharelados;
- Oferta de bolsas para estudantes atuar no Núcleo ou Setores de Acessibilidade;
- Oferta de capacitação para os servidores;

4. Acessibilidade Metodológica

- Orientação aos coordenadores de curso e professores sobre como organizar a prática pedagógica diante da presença de estudantes com deficiência;
- Disponibilização antecipada, por parte dos professores para o intérprete de LIBRAS, do material/conteúdo a ser utilizado/ministrado em aula;
- Envio de material/conteúdo em slides para o estudante surdo com, pelo menos, um dia de

antecedência;

- Presença em sala de aula de Tradutor e Intérprete de LIBRAS nos cursos de graduação, no qual há estudante(s) matriculado(s) com surdez. Além de fazer a tradução e interpretação dos conteúdos em sala de aula, o tradutor acompanha o estudante em atividades como visitas a empresas e pesquisas de campo; realiza a mediação nos trabalhos em grupo; acompanha as orientações com os professores; acompanha o(s) acadêmico(s) surdo(s) em todos os setores da instituição; traduz a escrita da estrutura gramatical de LIBRAS para a língua portuguesa e vice-versa e glosa entre as línguas; acompanha o(s) acadêmico(s) em orientações de estágio com o professor-orientador e na instituição concedente do estágio; em parceria com os professores, faz orientação educacional sobre as áreas de atuação do curso; promove interação do aluno ouvinte com o aluno surdo; orienta os alunos ouvintes sobre a comunicação com o estudante surdo; grava vídeos em LIBRAS, do conteúdo ministrado em aula, para que o estudante possa assistir em outros momentos e esclarece as dúvidas do conteúdo da aula;
- Adaptação de material impresso para áudio ou braille para os estudantes com deficiência visual;
- Empréstimo de notbooks com programas leitores de tela e gravadores para estudantes com deficiência visual;
- Disponibilização de apoio acadêmico.

5. Acessibilidade Atitudinal

- Realização de contato com os familiares para saber sobre as necessidades;
- Promoção de curso de Capacitação em LIBRAS para servidores, com carga horária de 60h, objetivando promover a comunicação com as pessoas Surdas que estudam ou buscam informações na UFFS;
- Orientação aos professores sobre como trabalhar com os estudantes com deficiência;
- Realização de convênios e parcerias com órgãos governamentais e não-governamentais.
- Participação nos debates locais, regionais e nacional sobre a temática.

16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, M. A. B. S. A epistemologia da biologia na formação de pesquisadores: compreensão sistêmica de fenômenos moleculares. 2011. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/102025> Acesso em 20 de outubro de 2020.

BRASIL (Lei 1979). Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979 – Regulamenta a profissão de Biólogo. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6684.htm Acesso em 18 de dezembro de 2023.

BRASIL. Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Biólogo, de acordo com a Lei, n. 6.684. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d88438.htm Acesso em 18 de dezembro de 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acesso em 18 de dezembro de 2023.

CIDADES, IBGE. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/erechim/panorama. Acesso em 15 de dezembro de 2023, v. 25, 2018.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. Parecer CFAP no. 01/2008 – GT Revisão Currículos: proposta para carga horária mínima e tempo de integralização para curso de bacharelado em ciências biológicas (presencial). Brasília, 2008. In: **Legislação do biólogo / Conselho Federal de Biologia (CFBio)**, Conselho Regional de Biologia (CRBio). – Brasília : Ideal, 2019. Disponível em: https://cfbio.gov.br/legislacao-biologo/ Acesso em 18 de dezembro de 2023.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES 1.301/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_pces130101.pdf?query=INOVA%C3%87%C3%83O, Acesso em 18 de dezembro de 2023.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES N. 7, de 11 de março de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas. Diário Oficial da República Federativa da União. Brasília, 26 de março de 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES07-2002.pdf Acesso em 18 de dezembro de 2023.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Superior. Resolução n.4, de 6 de abril de 2009. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em biomedicina, ciências biológicas, educação física, enfermagem, farmácia, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição e terapia ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. Diário Oficial da União, Brasília (7 abr. 2009). Disponível em

https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_rces00409.pdf?query=Resolu%5Cu00e7%5Cu00e3o Acesso em 18 de dezembro de 2023.

DA ROCHA BRANDO, F. et al. Contribuições da epistemologia e da história da ecologia para a formação de professores e pesquisadores. **Filosofia e História da Biologia**, v. 7, n. 2, p. 181-200, 2012.

SEBRAE, RS. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul. Perfil das Cidades Gaúchas, 2020, Erechim. Disponível em: https://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Erechim.pdf Acesso em 18 de dezembro de 2023.

17 ANEXOS

ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANEXO IV - REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR

ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Seção I
Das normas, conceito e carga horária do estágio curricular supervisionado

Art. 1º Este regimento, construído a partir da Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008, da Resolução nº 4/CONSUNI/CGAE/UFFS/2018 e do Regulamento de estágios da UFFS, complementa, especifica, disciplina e organiza as Atividades de Estágio, do Curso de Graduação em Ciências Biológicas.

Art. 2º O Estágio Curricular Supervisionado, no curso de Ciências Biológicas, tem por objetivo:

I - oferecer a oportunidade de desenvolver habilidades e analisar situações, e também propor inovações no ambiente de estágio;

II- possibilitar o desenvolvimento das potencialidades individuais e coletivas, incentivando o surgimento de novas gerações de profissionais, que sejam capazes de adotar modelos, métodos e processos inovadores, novas tecnologias e metodologias científicas;

III- capacitar o acadêmico para conviver, compreender, analisar e intervir na realidade de sua formação profissional;

IV- proporcionar ao acadêmico do Curso de Ciências Biológicas aprendizagem teórico-prática, visando complementar os processos de ensino e aprendizagem e incentivando a busca de aprimoramento pessoal e profissional.

CAPÍTULO II
DAS MODALIDADES DE ESTÁGIO

Art. 3º O Estágio Curricular Supervisionado, no Curso de Ciências Biológicas, abrange as modalidades obrigatório e não obrigatório.

§ 1º. O estágio curricular obrigatório, conforme a Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008 é aquele definido como tal no projeto do curso e cuja carga horária é requisito para integralização do curso e obtenção de diploma.

§ 2º. O Estágio não obrigatório poderá ser realizado em qualquer período do curso como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória do curso e obedecerá ao exposto nas diretrizes curriculares nacionais referentes ao curso, à Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008 ou nova norma jurídica quando for o caso, além do regulamento de estágios da UFFS.

Art. 4º. O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório deverá ser realizado no 8º nível do Curso de Ciências Biológicas, com suas respectivas cargas horárias e ementas, constantes no PPC do Curso de Ciências Biológicas, totalizando trezentas e sessenta horas.

CAPÍTULO III
DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Art. 5º Para os fins do disposto neste Regimento, considera-se Estágio Curricular obrigatório o conjunto de atividades de caráter acadêmico-profissional e social desenvolvidas pelos acadêmicos no CCRs Estágio Curricular Supervisionado.

Art. 6º A carga horária do CCRs de Estágio Curricular obrigatório, do curso de Ciências Biológicas, totaliza 360 horas. Esta carga horária é distribuída da seguinte maneira:

I Estágio curricular supervisionado: 15 horas para aulas teórico/práticas presenciais que consistem em encontros pedagógicos do docente com a turma de estudantes matriculados no CCR, sendo uma atividade coletiva; 300 horas para atividade de estágio desenvolvida pelo estudante no campo de estágio, sob supervisão de um profissional da UCE e orientação de um docente da UFFS, sendo esta uma atividade de orientação.

	Carga horária (em horas)		
	Total	Aulas teórico/ práticas presenciais	Discente Orientada - Presencial
Estágio	360 hs	15 hs	345 hs

Art. 7º As atividades da CCR Estágio Curricular Supervisionado ocorrerão nas Unidades Concedentes de Estágio (UCEs), devidamente estabelecido de acordo com normas da UFFS para este fim e em conformidade com as exigências da legislação de estágio, com os princípios institucionais, com o Regulamento de Estágio da UFFS, com o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Ciências Biológicas e com o presente Regimento.

§ 1º A jornada de atividade no Estágio Curricular Supervisionado será definida de comum acordo entre a UFFS, UCE e o aluno estagiário. A carga horária será de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

§ 2º A coordenação de estágios do curso de Ciências Biológicas - *campus* Erechim poderá autorizar a realização de estágios com carga horária de até 8 (oito) horas diárias e de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que não ocorra conflito de horários com as atividades letivas do acadêmico/estagiário e que a legislação de estágio vigente e os regulamentos da UFFS e do curso estejam devidamente atendidos.

§ 3º O estudante deverá apresentar tal solicitação mediante justificativa que será analisada pela coordenação de estágios do curso de Ciências Biológicas - *campus* Erechim, ficando o colegiado do curso como instância para recurso. A coordenação de estágio do curso deverá comunicar à Coordenação Acadêmica (Setor de Estágios do *Campus*), os alunos e os respectivos períodos para os quais forem autorizadas a realização de estágios com carga horária de até 8 horas diárias e 40 semanais.

CAPÍTULO VI
DA UNIDADE CONCEDENTE DE ESTÁGIO

Art. 8º Constituem Unidades Concedentes de Estágio (UCE), no curso de Ciências Biológicas, os empreendimentos e instituições públicas ou privadas que desenvolvam atividades ligadas, direta ou indiretamente, às Ciências Biológicas..

Parágrafo único. As UCE deverão oferecer condições para o planejamento e execução conjunta das atividades de estágio, aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos do campo específico de trabalho, vivência efetiva de situações reais de vida e trabalho num campo profissional.

Art. 9º A UCE ou UFFS contratará seguro contra Acidentes Pessoais, nos casos de estágios não-obrigatórios. No caso de estágio curricular obrigatório o seguro contra Acidentes Pessoais

será contratado pela UFFS, podendo, caso haja interesse e possibilidade, a contratação ser assumida pela UCE.

Art. 10º O Supervisor de Estágio será indicado pela UCE dentre seus profissionais, o qual acompanhará as atividades do acadêmico.

Parágrafo único. O Supervisor de Estágio deverá possuir formação ou experiência profissional na área de atuação do estagiário.

CAPÍTULO IV

DOS REQUISITOS PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Seção I

Art. 11 Para a realização do estágio curricular obrigatório o aluno deverá solicitar matrícula no CCR Estágio Curricular Supervisionado, conforme a estrutura curricular.

Art. 12 É pré-requisito para cursar o CCR Estágio Curricular Supervisionado ~~I~~ ter integralizado os componentes curriculares obrigatórios específicos e conexos da quinta até a sétima fase, nomeados atualmente como: Genética III, Parasitologia, Direito Ambiental, Paleontologia, Fisiologia Animal, Sistemática Vegetal II, Introdução a Cartografia e Geotecnologias, Biologia Molecular, Fisiologia Vegetal, Biologia da Conservação, Educação Ambiental, Planejamento e Gestão Ambiental, Toxicologia, Trabalho de Conclusão de Curso I, Empreendedorismo, Licenciamento Ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais, Ecologia Vegetal.

Parágrafo único: Se houver alteração na oferta, denominação ou carga horária dos componentes curriculares considerados como pré-requisitos do CCR Estágio Curricular Supervisionado, serão considerados os CCRs obrigatórios específicos, ofertados até a sétima fase, independente do nome do CCR.

Art. 13 A realização do Estágio Curricular Supervisionado compreenderá as seguintes etapas:

I – escolha da UCE, com apoio do coordenador de estágio e setor de estágio, da área de interesse e supervisor para realização do estágio;

II – definição do professor orientador que atue no curso de Ciências Biológicas, preferencialmente na área relacionada às atividades do estágio;

III – definição de supervisor da UCE com formação qualificada na área de formação do campo de estágio;

IV – celebração de Termo de Compromisso entre a UCE e a UFFS;

V – contratação de Seguro contra acidentes pessoais para o estagiário;

VI– assinatura do termo de compromisso;

VII – elaboração do plano de atividades conjuntamente pelo estudante sob orientação de um docente da UFFS e supervisor da UCE, anexado ao Termo de Compromisso. O plano de atividades deverá demonstrar vinculação das atividades com uma situação real de trabalho e com o campo de formação acadêmica e profissional do estagiário. O plano de atividades a ser desenvolvido no estágio deverá ser aprovado pelo supervisor da UCE e professor orientador do estágio.

VIII – execução das atividades de estágio previstas no plano de atividades por parte do acadêmico;

IX – elaboração e entrega do relatório final;

X – apresentação pública do relatório final de estágio,

XI – avaliação e registro das notas atribuídas;

XII – arquivamento dos documentos produzidos durante a realização do estágio.

CAPÍTULO V

DOS AGENTES DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Seção I

DAS OBRIGAÇÕES DO ACADÊMICO ESTAGIÁRIO

Art. 14 São obrigações do acadêmico estagiário:

I – entrar em contato com a UCE na qual serão desenvolvidas as atividades de estágio;

II – matricular-se no componente curriculare referente ao Estágio Curricular Supervisionado, conforme previsto no projeto pedagógico do curso;

III – participar de reuniões e atividades de orientação para as quais for convocado;

IV – cumprir todas as atividades previstas para o processo de estágio, de acordo com o projeto pedagógico do curso, o que dispõe este documento, a Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008 ou norma jurídica vigente e o Regulamento de Estágio da UFFS;

V – respeitar os horários e normas estabelecidos pela UCE;

VI – manter a ética no desenvolvimento do processo de estágio;

VII – cumprir as atividades descritas no plano de atividades do estágio, atendendo as orientações didáticas do professor orientador;

VIII – assinar o Termo de Compromisso de Estágio da UFFS;

IX - colaborar na elaboração do Plano de Atividades de Estágio;

X - comparecer no dia e horário de orientação;

XI - desenvolver as atividades previstas no Plano de Atividades de forma acadêmica, profissional e ética junto à UCE;

XII - zelar pela boa imagem da Instituição formadora junto à UCE e contribuir para a manutenção e a ampliação das oportunidades de estágio junto à mesma;

XIII- comunicar qualquer irregularidade no andamento do seu estágio ao seu orientador, à Coordenação de Estágios do Curso ou à Coordenação Acadêmica do Campus;

Seção II
DO SUPERVISOR DE ESTÁGIO

Art. 15 São atribuições do Supervisor de Estágio:

I - colaborar na elaboração do Plano de Atividades de Estágio;

II - zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso;

III - assegurar, no âmbito da UCE, as condições de trabalho para o bom desempenho das atividades formativas dos estagiários;

IV - orientar e supervisionar as atividades de estágio, nos termos da Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008 ou norma jurídica vigente;

V - controlar a frequência do(s) estagiário(s);

VI - emitir avaliação periódica sobre as atividades desenvolvidas pelo(s) estagiário(s);

VII - informar à UFFS sobre os processos de estágio desenvolvidos na UCE;

VIII - participar de atividades de integração promovidas pela UFFS.

Seção III
DO PROFESSOR ORIENTADOR

Art. 16 O Professor Orientador do Estágio será escolhido pelo aluno e homologado pela coordenação de estágios, dentre os professores com atuação no curso de Ciências Biológicas e, preferencialmente, que atue na área diretamente relacionada às atividades do estágio.

Parágrafo único: Será destinado, ao professor orientador de estágio 1 hora semanal a cada 3 orientações/supervisões de estágio ou prática profissional.

Art. 17 São atribuições do professor orientador:

I - orientar, em diálogo com o Supervisor de Estágio da UCE e com o responsável pelo CCR Estágio, o estudante na elaboração do Plano de Atividades de Estágio;

II - acompanhar, orientar e avaliar, em diálogo com o supervisor de estágio da UCE e com o responsável pelo CCR Estágio, o estudante no desenvolvimento do estágio;

III - avaliar e emitir pareceres sobre relatórios parciais e finais de estágio;

IV - participar de encontros promovidos pela Coordenação de Estágios de seu curso, com vistas ao planejamento, acompanhamento e avaliação dos estágios;

V - participar de bancas de avaliação de estágio, quando for o caso;

VI - organizar, em acordo com o orientando, um cronograma de encontros de orientação;

VII - desempenhar outras atividades previstas no Regulamento de Estágio do Curso.

Parágrafo único. A mediação entre o supervisor de estágio na UCE, o orientador e o estagiário pode ser realizada à distância, com o emprego de meios e tecnologias de informação e comunicação, de forma a propiciar a participação dos envolvidos nas atividades em lugares e/ou tempos diversos.

Seção IV

Do Coordenador de Curso e do Coordenador de Estágios

Art. 18. Compete ao Coordenador do Curso de Ciências Biológicas:

I – organizar, no Colegiado de Curso, a escolha, nomeação e homologação do nome de um docente do Curso para atuar como Coordenador de Estágio;

II - orientar a Coordenação de Estágios sobre os procedimentos e normas a serem seguidos;

Art. 19 O Coordenador de estágio do curso será designado pelo colegiado do curso de Ciências Biológicas e exercerá as atividades de gestão e atividades de estágio.

Art. 20 São atribuições do coordenador de Estágios:

I - participar dos processos de elaboração, planejamento e avaliação da política de estágios da UFFS;

II - coordenar as atividades de Estágio Curricular Obrigatório e Não-Obrigatório em nível de Curso, em articulação com os professores do componente curricular, com os professores-orientadores de estágio, com a Coordenação Acadêmica e com as UCEs;

III - coordenar a execução da política de estágio no âmbito do curso;

IV - levantar as demandas de estágio vinculadas à execução do Projeto Pedagógico do Curso;

V - avaliar a natureza das atividades propostas, sua adequação ao caráter formativo do curso, à fase de matrícula do acadêmico e à carga horária curricular;

VI - integrar o fórum permanente de discussões teórico-práticas e logísticas relacionados ao desenvolvimento das atividades de estágio em nível de *Campus*;

VII - promover estudos e discussões teórico-práticas com os professores do componente curricular de estágio e com os professores-orientadores de estágio do curso;

VIII - orientar os acadêmicos de seu curso com relação aos estágios;

IX - mapear as demandas de estágio dos semestres junto ao curso e buscar equacionar as vagas junto às unidades concedentes, de forma projetiva;

X - providenciar a organização da distribuição das demandas de estágio com seus respectivos campos de atuação no âmbito do curso;

XI - receber e encaminhar documentos e relatórios de estágio;

XII - promover a socialização das atividades de estágio junto ao curso, intercursos e UCEs;

XIII - promover ações que integrem as atividades de estágio entre os cursos de áreas afins e/ou com domínios curriculares conexos;

XIV - atender às demandas administrativas associadas ao desenvolvimento de atividades de estágio do curso.

XV – ser responsável pelo componente curricular Estágio Curricular Supervisionado II.

CAPÍTULO XII
DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Art. 21 Ao final das atividades de estágio ou a cada 6 meses, o discente de estágio curricular obrigatório e não-obrigatório elaborará relatório que deverá ser assinado pelo supervisor de estágio, orientador de estágio e entregue ao coordenador de estágios.

Parágrafo único. O Colegiado do curso de Ciências Biológicas definirá o conteúdo e o modelo do Relatório de Atividades do Estágio, o qual deverá ser observado pelo aluno.

CAPÍTULO XIII

Seção II

DA AVALIAÇÃO

Art. 22 A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado, será realizada pelo Coordenador de Estágios e pelo professor orientador e respeitará o sistema de avaliação adotado pela Universidade Federal da Fronteira Sul. O sistema de avaliação previsto no plano de ensino do componente curricular deverá ser aprovado em colegiado de curso. No caso de estágio não-obrigatório, o acadêmico deverá apresentar um relatório das atividades realizadas na UCE ao professor orientador da UFFS para finalização das atividades de estágio e arquivamento no setor de estágio na coordenação acadêmica.

§1º. A avaliação somente poderá ser realizada quando todos os requisitos previstos neste regimento forem concretizados.

§2º. Deverá ser considerada a avaliação periódica dos estagiários realizadas pelos supervisores das UCE.

§ 3º. O Professor Orientador poderá solicitar ao aluno correções e/ou alterações no seu relatório. Em qualquer caso, a avaliação somente será realizada quando da entrega final do relatório.

Seção II

Da Interrupção do Estágio Supervisionado

Art. 23. Terá seu Estágio Curricular Supervisionado não reconhecido o aluno que não atender aos requisitos expressos neste regulamento e nas normas gerais da UFFS.

Art. 24. O professor orientador poderá requerer com as devidas justificativas.

Art. 25. O acadêmico estagiário poderá requerer a interrupção de seu Estágio Supervisionado por meio de justificativa ao colegiado do curso.

CAPÍTULO XIV
DO ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Art. 26 O Estágio não-obrigatório não integralizará o currículo do aluno e não exige o cumprimento de carga horária específica.

Parágrafo único. O Estágio não-obrigatório poderá, de acordo com regimento específico, ser considerado como atividade extracurricular.

CAPÍTULO XV
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 27. Os casos omissos neste regimento e não cobertos pela Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008 ou norma jurídica vigente serão analisados pela Coordenação de Estágio do Curso cabendo recurso ao colegiado do curso de Ciências Biológicas.

ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

Dispõe sobre as Atividades Curriculares Complementares no curso de graduação em Ciências Biológicas, *Campu*s de Erechim.

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º As Atividades Curriculares Complementares (ACCs) seguem o princípio da flexibilidade, pelo qual o estudante tem a oportunidade de decidir sobre uma parte do currículo, sendo ordenada pela determinação constante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, a qual estabelece em seu artigo 3º a "valorização da experiência extraclasse".

Art 2º As ACCs são entendidas e traduzidas como: atividades acadêmicas comunitárias, artísticas, culturais, de pesquisa e extensão realizadas pelo discente, tendo a sua carga horária aproveitada em conformidade com este regulamento.

Art. 3º As Atividades Curriculares Complementares do Curso de Bacharel em Ciências Biológicas devem ser cumpridas pelos acadêmicos ao longo do curso.

Art. 4º Nos termos da legislação vigente e de acordo com o estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso, a carga horária fixada para as ACCs é de 150 horas, sendo o seu cumprimento requisito obrigatório à obtenção da diplomação.

CAPÍTULO II
DOS PEDIDOS DE VALIDAÇÃO

Art. 5º Todas as atividades realizadas devem ser comprovadas pelo próprio discente, mediante atestados, certificados, certidões e declarações a preencher o formulário específico

de solicitação de aproveitamento de ACCs.

Parágrafo único. Poderá ser requerida a validação de carga horária referente às atividades curriculares complementares realizadas pelo estudante após o ingresso do acadêmico no curso de Ciências Biológicas - Bacharelado, a partir do primeiro semestre de ingresso no respectivo curso.

Art. 6º Os pedidos de validação de ACCs serão protocolados junto ao Sistema Acadêmico SIGAA.

CAPÍTULO III
DA AVALIAÇÃO DAS ACCS

Art. 7º A organização, pontuação e controle das atividades curriculares complementares do Curso de Ciências Biológicas será exercida pela Coordenação do Curso. A validação das horas de ACCs será indicada conforme quadro que consta neste regulamento.

Art. 8º Atividades não previstas no quadro Anexo I serão analisadas pela coordenação do Curso, e poderão ser pontuados ou não, dentro do grupo de atividades mais próximo do que estiver descrito no documento comprobatório apresentado.

Art. 9º Se o documento comprobatório apresentado pelo discente declarar carga horária menor do que os valores expressos para cada atividade na tabela 1, valerá as horas descritas no documento.

Art. 10º Componentes Curriculares em áreas afins das Ciências Biológicas, cursados em outros cursos de graduação poderão ser validados como atividades curriculares complementares, após análise pela Coordenação do Curso.
Parágrafo único: Componentes Curriculares optativos do Curso de Ciências Biológicas também podem ser validados como ACCs, desde que o discente já tenha cumprido a carga horária de optativas exigidas na matriz curricular.

Art. 11 A homologação dos resultados poderá ser verificada após o registro no histórico

escolar.

CAPÍTULO IV
DA DESCRIÇÃO DOS GRUPOS DE ACCs

Art. 12 As atividades curriculares complementares abrangem 4 (quatro) grupos, sendo estes divididos em: atividades de ensino, pesquisa, extensão e atividades artísticas, culturais e sociais, conforme detalhado na Tabela 1:

Parágrafo único. O estudante poderá integralizar o mínimo de 150 horas de ACCs, sendo de sua livre escolha as atividades que realizará.

Tabela 1. Grupos de Atividades Curriculares Complementares

ATIVIDADES DE ENSINO	
Modalidade	**Carga horária por documento comprobatório apresentado**
CCRs do ensino superior, cursado e aprovado (áreas afins)	5 horas a cada 15 horas do CCR
Cursos e oficinas até 20 horas	5 horas máxima por certificado
Cursos e oficinas de 20 a 40 horas	10 horas máxima por certificado
Cursos e oficinas com mais de 40 horas	15 horas máxima por certificado
Monitoria ou tutoria	20 horas máxima por semestre
Curso de língua estrangeira, com certificado de conclusão	10 horas máxima por semestre
Exame TOEFL	2 horas máxima
Participação como ouvinte em bancas de TCC e especialização, comprovada por certificação	2 horas máxima por participação
Participação como ouvinte em bancas de mestrado e doutorado, comprovada por certificação	4 horas máxima por certificado

ATIVIDADES DE PESQUISA	
Modalidade	**Carga horária por documento**

	comprobatório apresentado
Iniciação científica ou tecnológica, como bolsista ou voluntário	20 horas máxima por semestre
Participação em eventos científicos de até 20 horas	5 horas máxima por certificado
Participação em eventos científicos de 20 a 40 horas	10 horas máxima por certificado
Participação em eventos científicos com mais de 40 horas	15 horas máxima por certificado
Publicação de artigo científico em periódico indexado	20 horas máxima por certificado
Trabalho completo publicado em evento	10 horas máxima por certificado
Resumo publicado em evento científico	5 horas máxima por certificado
Publicação de artigo de opinião/ em área científica, a fim do curso	5 horas máxima por certificado
Publicação de livro ou e-book	20 horas máxima por certificado
Publicação de capítulo de livro	10 horas máxima por certificado
Premiação referente a trabalhos acadêmicos em eventos científicos	10 horas máxima por certificado

ATIVIDADES DE EXTENSÃO	
Modalidade	**Carga horária por documento comprobatório apresentado**
Bolsista ou voluntário	20 horas máxima por semestre
Estágio não obrigatório/ voluntário	5 horas máxima para cada 15 horas de estágio
Ministração de curso e minicursos	10 horas máxima por certificado
Trabalho voluntários em escolas ou ONGs, em área afim do curso	5 horas para cada 15 horas de trabalho
Participação em eventos de extensão de até 20 horas	5 horas máxima por certificado
Participação em eventos de extensão de 20 a 40 horas	10 horas máxima por certificado
Participação em eventos de extensão com mais de 40 horas	15 horas máxima por certificado
Apresentação de trabalhos em eventos de extensão	5 horas máxima por certificado
Organização de eventos	20 horas máxima por evento
Participação em eventos (como palestrante, mesa redonda)	5 horas máxima por certificado
Premiação referente a trabalhos acadêmicos em eventos de extensão	10 horas máxima por certificado

ATIVIDADES ARTÍSTICAS E CULTURAIS E SOCIAIS	
Modalidade	**Carga horária por documento comprobatório apresentado**
Atuação em atividades culturais	5 horas máxima por certificado
Ouvinte em atividades culturais	2 horas máxima por certificado
Organização de atividades culturais	10 horas máxima por certificado
Participação em órgãos colegiados	10 horas máxima por certificado
Representação em diretórios acadêmicos	15 horas máxima por certificado

CAPÍTULO V
DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 13 Os casos omissos neste regulamento serão definidos pelo colegiado do curso de Ciências Biológicas, cabendo recurso aos colegiados superiores.

Art. 14 Este Regulamento entra em vigor a partir da data de sua publicação

ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Dispõe sobre as normas para elaboração, desenvolvimento e apresentação do trabalho de conclusão de curso, no curso de graduação em Ciências Biológicas, *Campu*s de Erechim.

CAPÍTULO I
DOS OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS

Art. 1º A elaboração, o desenvolvimento e a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constituem exigência para a integralização curricular, colação do grau e obtenção do diploma em todos os cursos de graduação da UFFS e tem como objetivos:

I - Estimular o desenvolvimento da pesquisa científica.

II - Avaliar os conhecimentos teóricos e técnicos essenciais às condições de qualificação do estudante, para o seu acesso ao exercício profissional.

III - Estimular a inovação tecnológica.

IV - Estimular a formação continuada.

Art. 2º O TCC constituiu-se num trabalho de pesquisa acadêmico, baseado na análise de um problema específico ou atividades voltadas para a atuação profissional e elaborado de acordo com as normas do método científico

Parágrafo único. O tema do TCC é de livre escolha do estudante, desde que observada a proximidade temática com as linhas de pesquisa, de extensão e atuação profissional na área de Ciências Biológicas e de acordo com as possibilidades do corpo de orientadores do Curso.

Art. 3º As atividades relativas ao TCC são compostas por duas etapas, denominadas Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

Art. 4º O TCC será individual e desenvolvido com o apoio de um professor orientador e, quando pertinente, de um coorientador.

CAPÍTULO II
DAS ATRIBUIÇÕES

Seção I - DO COORDENADOR DE CURSO

Art. 5º Compete ao Coordenador de Curso:

I – Organizar a oferta dos CCRs TCC I e TCC II

II - Providenciar, em consonância com o Professor Responsável pela atividade, a homologação dos Professores Orientadores do TCC.

III - Homologar as decisões referentes ao TCC.

Seção II – DOS PROFESSORES RESPONSÁVEIS PELO TCC

Art. 6º Compete aos Professores Responsáveis pelo TCC:

I - Apoiar a Coordenação de Curso no desenvolvimento das atividades relativas ao TCC.

II - Apresentar aos discentes a organização e a dinâmica das atividades;

III - Encaminhar para o Colegiado de Curso a formalização de orientações e coorientações;

IV- Informar à Secretaria e coordenação do Curso as defesas de TCC;

V - Estabelecer critérios e formas de acompanhamento (registro da frequência) e das atividades desenvolvidas.

VI - Organizar e operacionalizar as diversas atividades de desenvolvimento e avaliação do TCC que se constituem na apresentação do projeto de pesquisa e defesa final do TCC.

VIII - Efetuar a divulgação e o lançamento das avaliações referentes ao TCC.

VIII- Promover reuniões de acompanhamento com os estudantes que estão desenvolvendo o TCC.

IX – Definir as datas das atividades de acompanhamento e de avaliação do TCC e colaborar na escolha dos temas de TCCs pelos discentes.

X – Organizar e divulgar as bancas examinadoras dos TCCs.

Seção III - DO PROFESSOR ORIENTADOR

Art. 7º O acompanhamento dos estudantes no TCC será efetuado pelo Professor do CCR e pelo Professor Orientador.

§ 1º A definição do Orientador é por livre escolha do discente, de acordo com o tema do trabalho, e deve ser feita no início do componente curricular TCC I.
§ 2º O Professor Orientador deverá estar vinculado ao curso por meio de atividades de ensino, pesquisa ou extensão.
§ 3º O aluno deverá encaminhar ao colegiado do Curso a carta de aceite do Professor Orientador e Coorientador, se houver, com o tema do TCC no componente curricular TCC I.
§ 4º O coorientador, quando houver, terá por função auxiliar no desenvolvimento do trabalho, podendo ser qualquer profissional com conhecimento aprofundado e reconhecido no assunto em questão.

Art. 8º Cada Professor Orientador poderá orientar, concomitantemente, até cinco estudantes, considerando os CCRs de TCCI e TCCII.

Art. 9º Será permitida substituição de orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa e entregue ao Professor Responsável, até 90 (noventa) dias antes da data prevista para a apresentação final TCC.
Parágrafo único. Caberá ao Colegiado de Curso analisar a justificativa e decidir sobre a substituição do Professor Orientador.

Art. 10. Compete ao Professor Orientador:
I - Orientar o(s) estudante(s) na elaboração do TCC em todas as suas fases, do projeto de pesquisa até a defesa e a entrega da versão final do TCC.
III - Realizar reuniões periódicas de orientação com os estudantes.
III - Participar das reuniões com o Coordenador do Curso e/ou Professor Responsável.
IV - Participar da banca de avaliação final.
V - Orientar o estudante na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração do TCC, conforme metodologia da pesquisa científica.
VI - Efetuar a revisão dos documentos e componentes do TCC e autorizar o estudante a fazer as apresentações previstas e a entrega de toda a documentação solicitada.
VII - Indicar, se necessário, ao Professor Responsável a nomeação de coorientador.

Art. 11. Cabe ao professor orientador e ao estudante, de comum acordo, definirem os horários destinados para orientação e desenvolvimento das atividades previstas no plano de ensino do componente curricular.

Seção IV - DO ESTUDANTE

Art. 12. São obrigações do estudante:

I - Requerer a matrícula nos componentes curriculares TCC I e TCC II nos períodos de matrícula estabelecidos no Calendário Acadêmico da UFFS.

II - Elaborar e apresentar o projeto de pesquisa e o TCC em conformidade com este Regulamento.

III - Apresentar toda a documentação solicitada pelo Professor Responsável e pelo Professor Orientador.

IV - Participar das reuniões periódicas de orientação com o Professor Orientador do TCC e seguir as recomendações do Professor Orientador concernentes ao TCC.

V - Realizar o projeto de TCC, seguindo as etapas previstas na metodologia e cronograma do projeto, executando todas as atividades necessárias para a conclusão do TCC.

VI - Participar das atividades previstas no plano de ensino dos CCRs TCC I e TCC II.

VII - Entregar ao Professor Responsável o TCC corrigido de acordo com as recomendações da banca examinadora.

Art. 13. Em caso de plágio, desde que comprovado, o estudante estará sujeito ao regime disciplinar previsto em regulamentação específica da UFFS.

Parágrafo único. Constitui plágio o ato de assinar, reproduzir ou apresentar, como de autoria própria, partes ou a totalidade de obra intelectual de qualquer natureza (texto, música, pictórica, fotografia, audiovisual ou outra) de outrem, sem referir os créditos para o autor.

CAPÍTULO III
DA MATRÍCULA E ACOMPANHAMENTO

Seção I – DA MATRÍCULA

Art. 14. Para efetuar a matrícula no componente curricular TCC I o estudante deverá ter cursado os componentes curriculares do domínio específicos do primeiro ao quarto nível do curso.

Art. 15. Para efetuar a matrícula no componente curricular TCC II, o estudante deverá ter

sido aprovado em TCC I.

Art. 16. É vedada a convalidação de TCC realizado em outro curso de graduação.

Art. 17. O acompanhamento dos trabalhos será realizado pelo Professor Orientador e o estudante e pelas atividades previstas no plano de curso dos componentes curriculares de TCC I e TCC II.

CAPÍTULO IV
DO DESENVOLVIMENTO DO TCC I E TCC II

Seção I - do TCC I

Art. 18. No componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso I, verifica-se o rendimento acadêmico por meio da avaliação do projeto de pesquisa e de outras atividades previstas no plano de curso do componente curricular.

Art. 19. São condições necessárias para aprovação em TCC I:
I - Frequência igual ou superior a 75% nas atividades programadas no plano de curso;
II - Apresentação do Projeto de pesquisa sobre o tema proposto;
III- Entrega da versão escrita do projeto, elaborado de acordo com as normas propostas pelo colegiado;
IV - Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) pontos.

Art 20. A avaliação do projeto de pesquisa fica a cargo dos Professores responsáveis pelo TCCI em conjunto com o Professor Orientador.

Seção II - do TCC II

Art. 21. Na atividade de Trabalho de Conclusão de Curso II, o discente deverá elaborar e apresentar o TCC na forma de monografia ou artigo científico, o qual será submetido a uma banca de avaliação pública.

Parágrafo único. Facultativamente, o Colegiado do Curso pode definir normas específicas para a monografia ou artigo científico, dentro do modelo disponibilizado pela biblioteca ou do próprio colegiado.

Art. 22. No ato do pedido para a Defesa do TCC II, o estudante deverá encaminhar os seguintes documentos ao Professor Responsável, com ciência do professor orientador:
I – Formulário com a indicação dos membros da banca examinadora
II – Cópias do TCC, digitais ou impressas, que serão enviadas aos membros da banca examinadora, com no mínimo 10 (dez) dias antes da Defesa.

Art. 23. A banca examinadora será constituída pelo professor orientador e, pelo menos, dois membros com formação dentro da área do estudo.
Parágrafo único. A indicação e a designação dos integrantes das bancas examinadoras levarão em conta, preferencialmente, a vinculação dos examinadores à temática do trabalho de conclusão de curso a ser avaliado.

Art. 24. A defesa final constitui-se requisito obrigatório para aprovação e será realizada de forma pública.
§ 1º O tempo de apresentação poderá ser de até vinte minutos, prorrogáveis, a critério da banca examinadora.
§ 2º Cada membro da banca examinadora terá o tempo de até dez minutos para a arguição do trabalho apresentado.

Art. 25. São condições necessárias para aprovação em TCC II:
I – Frequência igual ou superior a 75% nas atividades programadas no plano de curso;
II - Média aritmética das notas atribuídas pelos integrantes da banca igual ou superior a seis (6,0).
III - Caso o estudante não atingir a nota mínima para aprovação do TCC, poderá solicitar uma nova avaliação pela mesma banca, dentro do prazo máximo de encerramento do componente curricular.

CAPÍTULO V
DA DISPONIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS TRABALHOS

Art. 26. Após avaliação e aprovação, e atendidas as recomendações da banca, a versão final do TCC deve ser entregue à secretaria do Curso, com anuência do Orientador, sob a forma de monografia ou de artigo científico, de acordo com as normas vigentes para disponibilização no repositório digital.

Art. 27. O Trabalho de Conclusão de Curso da UFFS deve, obrigatoriamente, integrar o Repositório Digital da UFFS, cabendo ao próprio estudante apresentar a documentação exigida junto ao setor responsável da Biblioteca do *Campus*.
Parágrafo único. Cabe à Biblioteca do *Campus* emitir documento comprobatório da entrega, para que o mesmo seja utilizado no processo de requerimento de diplomação (Conforme a Resolução nº 13/2016 – CONSUNI/CPPGEC).

CAPÍTULO VI
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 28. Quando o TCC for realizado em parceria com empresas ou outras organizações deverá ser elaborado um termo de compromisso próprio, definindo as atribuições, direitos e deveres das partes envolvidas, inclusive a autorização da divulgação do nome da empresa na publicação do trabalho.

Art. 29. Poderão ser disponibilizados meios alternativos para acompanhamento e avaliação de estudantes que desenvolvem o TCC fora da localidade onde o estudante estiver matriculado, a critério do Colegiado do Curso.

Art. 30. Quando o TCC resultar em patente, a propriedade desta será estabelecida conforme regulamentação própria.

Art. 31. Os direitos e deveres dos estudantes matriculados nos componentes curriculares de TCC I e TCC II são os mesmos estabelecidos para os demais componentes curriculares, ressalvadas as disposições do presente regulamento.

Art. 32. Os casos omissos neste regimento serão definidos pelo colegiado do curso de Ciências Biológicas, cabendo recurso aos colegiados superiores.

ANEXO IV: REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR

Considerando o Parágrafo único do Art. 55 da Resolução nº 40/CONSUNI CGAE/UFFS/2022 (Regulamento de Graduação):

Art. 1º Conferir equivalência aos componentes curriculares, cursados com aprovação pelos estudantes do Curso de graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado, *Campus* Erechim.

Art. 2º Os componentes curriculares abaixo relacionados possuem equivalência com os componentes curriculares de outros cursos do *Campus Erechim*, conforme tabela abaixo:

CCRs Curso de Ciências Biológicas			CCRs de outros Cursos		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente Curricular	Horas
GCB558	Agroecologia	60	GCA460	Agroecologia I - fundamentos	60
GEX975	Climatologia	60	GEX727	Climatologia	60
GCB565	Gestão de Projetos	30	GEN296	Gestão de Projetos	30
GCB559	Ateliê livre em Paisagismo	30	GCS487	Ateliê livre em Paisagismo I	30
GEX964	Química geral e inorgânica	45	GEX758	Química geral e inorgânica	45
GCB570	Recuperação e remediação de áreas degradadas	45	GEN299	Recuperação e remediação de áreas degradadas	45
GCB571	Saúde Ambiental	30	GEN278	Saúde Ambiental	30
GCB572	Sensoriamento remoto e geoprocessamento do ambiente	60	GEX952	Sensoriamento remoto e geoprocessamento	60
GCB0711	Biotecnologia	45	GCB453	Bioprocessos	45
GCB0782	Biotecnologia vegetal (optativo)*	30	GCB315	Biotecnologia*	30

**Equivalência inserida conforme RESOLUÇÃO Nº 12/CCCBB-ER/UFFS/2024*

CCRs Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado – Matriz 2024			**CCRs de outros cursos**			
Código	**Componente Curricular**	**Horas**	**Código**	**Componente Curricular**	**Horas**	**Curso**
GCB547	Avaliação de Impactos Ambientais	45	GEN288	Avaliação de Impactos Ambientais	45	Engenharia Ambiental e Sanitária
GCB547	Avaliação de Impactos Ambientais	45	GCB582	Avaliação de Impactos Ambientais	45	Geografia - Bacharelado
GCB0727	Microbiologia	60	GCB354	Microbiologia Ambiental	60	Engenharia Ambiental e Sanitária
GCB0727	Microbiologia	60	GCB030	Microbiologia	45	Agronomia

CCRs Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado – Matriz 2024			CCRs de outros cursos			
Código	**Componente Curricular**	**Horas**	**Código**	**Componente Curricular**	**Horas**	**Curso**
GEX964	Química Geral e Inorgânica	45	GEX1115	Química Geral e Inorgânica	45	Engenharia Ambiental e Sanitária
GCB0749	Direito Ambiental	30	GEN0332	Direito Ambiental	30	Engenharia Ambiental e Sanitária
GCB0709	Biologia da Conservação	60	GCB454	Biodiversidade e Conservação (optativo)	60	Engenharia Ambiental e Sanitária
GCB0759	Toxicologia	45	GEN0351	Toxicologia (optativo)	45	Engenharia Ambiental e Sanitária
GCB0743	Geologia	45	GEX729	Geologia	75	Geografia - Licenciatura Geografia - Bacharelado
GCB0746	Biogeografia	45	GEX732	Biogeografia	75	Geografia - Licenciatura Geografia - Bacharelado
GCB0753	Introdução à Cartografia e Geotecnologias	45	GEX722	Introdução à Cartografia e Geotecnologias	45	Geografia - Licenciatura Geografia- Bacharelado
GCB0755	Fisiologia Vegetal	60	GCB114	Fisiologia Vegetal	60	Agronomia
GCB567	Plantas Bioativas (optativo)	45	GCA482	Plantas Bioativas (optativa)	45	Agronomia
GLA211	Língua Brasileira de Sinais – Libras (optativa)	60	GLA109	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	60	Ciências Sociais História Filosofia Interdisciplinar em Educação do Campo
GCB572	Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento do Ambiente (optativa)	60	GEX733	Sensoriamento remoto e interpretação de imagens		Geografia - Licenciatura Geografia Bacharelado

***Tabela inserida conforme RESOLUÇÃO Nº 11/CCCBB-ER/UFFS/2024*

CCRs Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado Matriz 2024			CCRs de outros cursos			
Código	**Componente Curricular**	**Horas**	**Código**	**Componente Curricular**	**Horas**	**Curso**
GCB0698	Bioquímica	60	GCB105	Bioquímica	60	Agronomia

****Tabela inserida conforme RESOLUÇÃO Nº 15 / 2025 - CCCBB - ER*

Art. 2-A. Conferir equivalência aos componentes curriculares presentes, na tabela abaixo, com outros componentes cursados com aprovação pelos estudantes do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado , *Campus Erechim*.

Código	Componente Curricular	Horas	Expressão Equivalente	Componente Curricular	Horas
GCB0749	Direito Ambiental	30	(GCS0920)	Direito Ambiental	60
GEX1156	Física	45	(GEX1538)	Física Geral	60

**Texto inserido por meio da Resolução Nº 18/2026 - CCCBB - ER*

Art. 3º Os componentes curriculares listados no quadro abaixo são comuns a ambas as estruturas e podem ser cursados por qualquer estudante do curso de Ciências Biológicas Bacharelado, independente da estrutura a qual está vinculado.

Código	Componente Curricular	Horas
GEX964	Química Geral e Inorgânica	45
GCS367	Licenciamento Ambiental	45
GCS366	Empreendedorismo	45
GCB547	Avaliação de Impactos Ambientais	45

Art. 4o Os componentes curriculares abaixo relacionados possuem equivalência e reciprocidade entre as estruturas curriculares do Curso de Ciências Biológicas do *Campus Erechim*, conforme tabela abaixo:

CCRs Curso de Ciências Biológicas matriz 2021			CCRs Curso de Ciências Biológicas matriz 2024		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente Curricular	Horas
GCB518	Biologia Celular	60	GCB0722	Biologia Celular	60
GCB519	Evolução	30	GCB0723	Evolução	30
GCB520	Embriologia	30	GCB0724	Embriologia	30
GCB522	Zoologia I	75	GCB0725	Zoologia I	60
GCB521	Introdução a Biologia	30	GCB0726	Introdução à Biologia	30
GCB523	Microbiologia	60	GCB0727	Microbiologia	60
GCB524	Morfofisiologia Humana	60	GCB0693	Anatomia Humana	30
			GCB0694	Fisiologia Humana	45
GCB525	Imunologia	30	GCB0729	Imunologia	45
GCB533	Morfologia Vegetal	60	GCB0730	Morfologia Vegetal	60

CCRs Curso de Ciências Biológicas matriz 2021			CCRs Curso de Ciências Biológicas matriz 2024		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente Curricular	Horas
GCB527	Zoologia II	75	GCB0699	Zoologia II	75
GEX1004	Física	45	GEX1156	Física	45
GCB528	Genética I	60	GCB0734	Genética I	60
GCB531	Biofísica	60	GCB0735	Biofísica	60
GCB526	Anatomia Vegetal	60	GCB0736	Anatomia Vegetal	60
GCB532	Ecologia I	60	GCB0737	Ecologia I	60
GEX973	Química Orgânica	45	GCB0738	Química Orgânica	45
GCB552	Zoologia III	75	GCB0700	Zoologia III	75
GCB529	Genética II	45	GCB0740	Genética II	45
GCB553	Bioquímica	05	GCB0698	Bioquímica	60
GCB555	Geologia	45	GCB0743	Geologia	45
GCB557	Sistemática Vegetal I	60	GCB0744	Sistemática Vegetal I	60
GCB554	Ecologia II	60	GCB0745	Ecologia II	60
GCB556	Biogeografia	45	GCB0746	Biogeografia	45
GCB530	Genética III	45	GCB0747	Genética III	45
GCB535	Parasitologia	30	GCB0748	Parasitologia	30
GCB546	Direito Ambiental	30	GCB0749	Direito Ambiental	30
GCB536	Paleontologia	45	GCB0750	Paleontologia	45
GCB537	Fisiologia Animal	60	GCB0708	Fisiologia Animal	30
GCB538	Sistemática Vegetal II	60	GCB0752	Sistemática Vegetal II	60
GEX974	Introdução a Cartografia e Geotecnologia	45	GCB0753	Introdução à Cartografia e Geotecnologia	45
GCB534	Biologia Molecular	45	GCB0754	Biologia Molecular	45
GCB542	Fisiologia Vegetal	60	GCB0755	Fisiologia Vegetal	60
GCB544	Biologia da Conservação	60	GCB0709	Biologia da Conservação	60
GCB543	Educação Ambiental	60	GCB0757	Educação Ambiental	60
GCB539	Toxicologia Ambiental	45	GCB0759	Toxicologia	45
GCB545	Planejamento Ambiental	60	GCB0758	Planejamento e Gestão Ambiental	60
GCB548	Ecologia Vegetal	60	GCB0761	Ecologia Vegetal	60

CCRs Curso de Ciências Biológicas matriz 2021			CCRs Curso de Ciências Biológicas matriz 2024		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente Curricular	Horas
GCH293	Introdução à Filosofia	60	GCH1748	Introdução à Filosofia	60
GEX213	Matemática C	60	GEX1062	Matemática C	60
GCS239	Direitos e Cidadania	60	GCS0691	Direitos e Cidadania	60
GLA104	Produção Textual Acadêmica	60	GLA0693	Produção Textual Acadêmica	60
GCH290	Iniciação a Prática Científica	60	GCH1745	Iniciação a Prática Científica	60
GEX210	Estatística Básica	60	GEX1059	Estatística Básica	60
GCH292	História da Fronteira Sul	60	GCH1747	História da Fronteira Sul	60
GCB0628	Anatomia Humana	30	GCB0693	Anatomia Humana	30
GCB575	Tópicos Especiais em Biologia III	45	GCB0695	Histologia Básica	45

Inserida informações no Anexo IV Art. 4º conforme RESOLUÇÃO Nº 13/CCCBB-ER/UFFS/2025

Código	Componente Curricular	Expressão Equivalente	Componente Curricular
*GCB0753	Introdução à Cartografia e Geotecnologias	(GEX1433)	Introdução à Cartografia e Geotecnologias

**Texto inserido por meio da RESOLUÇÃO Nº 22/2026 - CCCBB - ER*