



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE Ciências Biológicas – Licenciatura**

*Laranjeiras do Sul, dezembro de 2025.*



## 1. 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:**

Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul  
Chapecó, SC - Brasil  
CEP 89815-899

**Reitor:** João Alfredo Braida

**Vice-Reitora:** Sandra Simone Hopner Pierozan

**Pró-Reitor de Graduação:** Marilane Maria Wolff Paim

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:** Joviles Vítório Trevisol

**Pró-Reitor de Extensão e Cultura:** William 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:** Sérgio Begnini

### **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 Passo Fundo (RS)**

Diretor de *Campus*: Jaime Giolo

Coordenador Administrativo: Bertil Levi Hammarstrom

Coordenador Acadêmico: Leandro Tuzzin



---

**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 Realeza (PR)**

Diretor de *Campus*: Marcos Antônio Beal

Coordenadora Administrativa: Edineia Paula Sartori Schmitz

Coordenador Acadêmico: Ademir Roberto Freddo



1. IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL.....	2
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.....	31
5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-Políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais).....	34
5.1 Referenciais ético-políticos.....	34
5.2 Referenciais Epistemológicos.....	35
5.3 Referenciais Metodológicos.....	37
5.4 Referenciais Legais e Institucionais.....	39
6 OBJETIVOS DO CURSO.....	44
6.1 Objetivo Geral:.....	44
6.2 Objetivos específicos:.....	44
7 PERFIL DO EGRESSO.....	46
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	49
8.1 Os domínios formativos e sua articulação.....	50
8.2 A docência na educação básica pública como foco da organização curricular.....	55
8.3 As articulações do currículo com a Educação Básica.....	60
8.4 Articulações com as outras licenciaturas:.....	63
8.5. As aulas práticas.....	64
8.6 A flexibilidade na organização curricular.....	68
8.7 Organização da pesquisa.....	69
8.8 Atendimento às legislações específicas.....	70
8.9 Estrutura Curricular.....	79
8.10 Rol de componentes optativos:.....	83
8.11 Resumo de créditos e carga horária dos estágios, Componentes Curriculares	



Optativos, ACCs e TCC.....	86
8.12 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular (representação gráfica).....	87
8.13 Modalidades de componentes curriculares presentes na estrutura do curso:.....	88
8.14 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares..	93
9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....	195
10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO.....	196
11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	197
12 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	199
13 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	201
14 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	211
14.2 Laboratórios.....	212
14.3 Demais espaços e equipamentos utilizados para o desenvolvimento do curso.....	228
14.4 Organização da Acessibilidade.....	230
15 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	233
16 ANEXOS.....	238
ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	238
ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES.....	247
ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	255
ANEXO IV: REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR .....	262



## 1 DADOS GERAIS DO CURSO

**1.1 Tipo de curso:** Graduação

**1.2 Modalidade:** Presencial

**1.3 Denominação do Curso:** Ciências Biológicas - Licenciatura

**1.4 Grau:** Licenciado(a) em Ciências Biológicas

**1.5 Título profissional:** Biólogo

**1.6 Local de oferta:** *Campus* Laranjeiras do Sul

**1.7 Número de vagas:** 40 vagas

**1.8 Carga-horária total:** 3.295 horas

**1.9 Turno de oferta:** Noturno

**1.10 Tempo Mínimo para conclusão do Curso:** 4 anos

**1.11 Tempo Máximo para conclusão do Curso:** 8 anos

**1.12 Carga horária máxima por semestre letivo:** 450 horas

**1.13 Carga horária mínima por semestre letivo:** 225 horas

**1.14 Coordenador do curso:** Silvia Romão

**1.15 Ato Autorizativo:** Resolução nº 14/CONSUNI/UFFS/2018 cria e autoriza o funcionamento do curso de Ciências Biológicas - licenciatura no *campus* Laranjeiras do Sul.

### **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 N° 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 n° 9394/1996, regulamentada pela Lei n° 9536/1997 e prevista no Capítulo VI Resolução 40/CONSUNI/CGAE/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 aluno desembarca para sair com um diploma.”<sup>1</sup>*

*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.<sup>2</sup>

O histórico institucional que apresentamos abaixo é, em linhas gerais, um sobrevoou 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.<sup>3</sup> 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.<sup>4</sup>

Essas datas, sujeitos históricos e instituições são referências, balizas históricas. No entanto, ao restringirmos atenção demasiada ao Decreto-Lei de criação da UFFS, à 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

---

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.



Federal”, foram amadurecidos alguns dilemas que poderiam ser enfrentados com a criação de 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 fronteira 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.<sup>5</sup>

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 (UFSC) e Marcos Laffin (UFSC).<sup>6</sup>

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

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.



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 prorrogação dos trabalhos do GT.<sup>7</sup> 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 agrônômicas e veterinária, humanas, médicas e da saúde, engenharia, computação e ciências socialmente aplicáveis.<sup>8</sup>

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.<sup>9</sup>

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

---

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.



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 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.<sup>10</sup>

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.<sup>11</sup>

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

---

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> PERFIL Institucional UFFS. **Universidade Federal da Fronteira Sul**. Disponível em: [https://www.uffs.edu.br/institucional/a\\_uffs/a\\_instituicao/perfil](https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/perfil). Acesso em: 15 ago. 2022.



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 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).<sup>12</sup>

### **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 regimentos 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.

---

12 SANTOS, Boaventura de Sousa; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **A Universidade no século XXI**: para uma Universidade Nova. Coimbra: Almedina, 2008.



Em fins de 2011, o quantitativo de servidores havia sido ampliado para 504 pessoas (238 docentes e 266 técnico-administrativos).<sup>13</sup>

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 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*.<sup>14</sup>

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*.<sup>15</sup> Tal rubrica poderia ter sido maior, porém a partir de 2015 se estendendo a 2022, o orçamento do MEC destinado às universidades foi

13 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão Pro Tempore**: 2009-2015. Chapecó/SC: [s.n.], 2015. p. 52.

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-].



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.<sup>16</sup>

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 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.<sup>17</sup> 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.<sup>18</sup>

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

---

16 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório Integrado Anual: 2020 e 2021.** Chapecó/SC: [s.n.], [202-].

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](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.



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 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).<sup>19</sup> 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

---

<sup>19</sup> 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-].



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.<sup>20</sup> 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 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/CGAE)**

---

20 UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Relatório de Gestão 2009-2019**. Chapecó/SC: [s.n.], 2019.



### 3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC

#### 3.1 Coordenação de curso

Silvia Romão - Siape 1835443

#### 3.2 Equipe de elaboração:

Aline Pomari Fernandes - Siape 2145190

Claudia Giongo – Siape 1579601

Ricardo Key Yamazaki - Siape 1542283

Silvia Romão - Siape 1835443

Vitor de Moraes – Siape 2063267

Vivian Machado de Menezes – Siape 2144383

Yasmine Miguel Serafini Micheletto – Siape 3083396

#### 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)

Pedro Adalberto Aguiar Castro (Diretor de Registro Acadêmico/DRA)

Maiquel Tesser (Administrador/DRA)

Ademir Luiz Bazzotti (Divisão de Integração Pedagógica - PROEC)

Revisão das referências: Suelen Spindola Bilhar (Bibliotecária-documentalista)

#### 3.4 Núcleo docente estruturante do curso

O NDE do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, conforme designado na PORTARIA Nº 555/PROGRAD/UFFS/2024, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2024

#### Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do curso

Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Silvia Romão	Doutora	Específico
Alexandre Manoel dos Santos	Doutor	Comum
Joaquim Gonçalves da Costa	Doutor	Conexo
Carlos José Raupp Ramos	Doutor	Específico
Vivian Machado de Menezes	Doutora	Específico
Josimeire Aparecida Leandrini	Doutora	Específico



Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Yasmine Miguel Serafini Micheletto	Doutora	Específico
Ricardo Key Yamazaki	Doutor	Específico



## 4 JUSTIFICATIVA

### 4.1 Justificativa da criação do curso

#### a) Relação do curso com o Plano Nacional de Educação e com as demandas de qualificação da educação básica

O desenvolvimento social e econômico de uma região ou de um país depende de uma educação de qualidade. No entanto, a realidade da educação no Brasil passa por sérios problemas como evasão escolar, baixa qualidade de ensino e estudantes desestimulados. Nesta perspectiva, o novo Plano Nacional de Educação (PNE) sancionado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com vigência até 2024, determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional no período de dez anos. O PNE tem como objetivos principais a garantia do acesso à permanência e a qualidade da educação, em todos os níveis de ensino, por via de metas. A primeira meta refere-se às metas estruturantes para a garantia do direito à educação básica com qualidade, para assim promover a garantia do acesso, à universalização do ensino obrigatório e à ampliação das oportunidades educacionais. A segunda meta faz alusão à redução das desigualdades e à valorização da diversidade, pois são caminhos imprescindíveis para a equidade. A terceira meta trata da valorização dos profissionais da educação, área considerada estratégica para que as metas anteriores sejam atingidas. Já a quarta meta refere-se ao ensino superior, especificamente à ampliação de vagas, às formas de acesso e à melhoria da qualidade (BRASIL, 2014).

As diretrizes de universalização do atendimento escolar, melhoria da qualidade da educação, formação para o trabalho e para a cidadania, promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do país, elencadas no PNE, demonstram a importância da implantação e reformulação de cursos de licenciaturas para a eficiência na execução deste plano. A relação entre a eficiente execução do PNE e os Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas pode ser identificada principalmente nas metas 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12 e 15 do PNE. Metas que visam a melhoria da qualidade da educação básica, em todas as etapas e modalidades, a oferta em tempo integral para o ensino médio, o aumento de matrículas para o ensino médio, a educação profissional técnica de nível médio, assim como para a educação de jovens e adultos e para o ensino superior, a elevação da escolaridade média para as populações do campo, das regiões de menor escolaridade no País e dos mais pobres, e igualar a escolaridade média entre negros e não negros. Finalmente, na meta 15, o PNE, prevê a organização da Política Nacional de



Formação dos Profissionais da Educação, com colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

No Paraná, a Secretaria Estadual de Educação do Paraná (SEED) apresenta índices que podem ser utilizados como referência para identificar o campo de atuação de Licenciados em Ciências Biológicas. Há 2.144 escolas estaduais, das quais 1906 ofertam ensino fundamental, 1.534 ofertam ensino médio regular, 203 ofertam ensino profissionalizante, 04 ofertam ensino profissionalizante para Indígenas, 332 ofertam ensino para jovens e adultos e 1.414 atuam com ensino especial. No ano de 2018, foram realizadas 1.146.345 de matrículas, sendo 556.522 no ensino fundamental, 424.072 no ensino médio em todas as suas modalidades, 139.909 em ensino de jovens e adultos e 25.842 em ensino especial (SEED, 2018). O sistema de ensino no Estado do Paraná apresenta em seu quadro de docentes, 3.484 professores de Ciências, 1655 professores de Biologia, 112 professores de Meio Ambiente e 14 professores de Educação Ambiental (dados do quadro de docentes de 2017) para suprir essas demandas. Um significativo aumento do número de matrículas está previsto no desenvolvimento do PNE, atrelado a estratégias de melhoria da qualidade em todas as modalidades de ensino fundamental e médio e o aumento do tempo de permanência dos estudantes na escola (ensino em tempo integral). Torna-se manifesto o aumento da demanda futura para a formação inicial e continuada de professores nas áreas de Ciências e Biologia, para suprir o aumento programado de número de vagas nos anos finais do ensino fundamental, ensino médio e médio profissionalizante do ensino público nacional.

Informações apresentadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Anísio Teixeira (INEP), MEC, "Sinopses Estatísticas da Educação Superior – Graduação" indicam a demanda por cursos de formação de professores de Biologia no país. Em 2016 foram ofertadas 16.648 vagas nos cursos de Licenciatura de Biologia em instituições públicas nacionais, havendo 165.755 de candidatos inscritos para estas vagas.

Mesmo com a expansão do ensino médio e do ensino superior ocorrida nas últimas décadas, dados recentes mostram uma deficiência na qualidade do ensino no Brasil. Um exemplo são os resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), coordenado mundialmente pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a qual apresenta como objetivo principal avaliar o conhecimento de estudantes relacionado à leitura, ciências e matemática. De acordo com dados de 2015, o Brasil tem apresentado resultados preocupantes ao aparecer entre os países com piores desempenhos. Nas três áreas, a média dos estudantes brasileiros ficou abaixo da obtida pelos demais países.



O desempenho médio na avaliação de ciências foi de 401 pontos, valor inferior à média de 493 dos países-membros da OCDE, sendo que o desempenho médio dos jovens brasileiros da rede estadual foi de 394 pontos. Em matemática, o desempenho médio foi de 377 pontos, inferior à média de 490 dos países participantes. Em leitura, o desempenho apresentado foi de 407 pontos, também inferior à média de 493 entre os países participantes (BRASIL, 2016). Estes dados refletem um problema não apenas para a Educação Básica, pois a leitura é fundamental para todas as áreas de formação, mas, também, o péssimo desempenho em ciências e matemática que compromete a formação de jovens para áreas da Ciência, Saúde e Tecnologia, áreas estas fundamentais para o desenvolvimento de qualquer país.

Nas duas últimas décadas, os indicadores – tanto de acesso quanto de permanência dos adolescentes de 15 a 17 anos na escola – melhoraram, mas num ritmo e com qualidade aquém do necessário para assegurar a todos os jovens o direito de aprender. Na faixa etária de 18 a 24 anos, idade correspondente a jovens que estariam no ensino superior, 16,5 milhões de jovens (69,1%) não estudam e apenas 9% ingressam no curso superior (UNICEF, 2014).

#### **b) A Licenciatura em Ciências Biológicas na UFFS**

Os cursos de licenciatura da UFFS têm como objetivo principal formar professores de qualidade para atuarem, preferencialmente, nas escolas públicas e contribuir no estreitamento da distância entre a universidade e a escola regular. Atualmente, a instituição dispõe de dois cursos de graduação em Ciências Biológicas, um em Realeza (PR) e outro em Cerro Largo (RS). A implantação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em Laranjeiras do Sul (PR) possibilitará a formação e capacitação de professores, bem como fomentará a implantação de laboratórios e museus de Biologia e Ciências, em escolas públicas da região, estimulando o conhecimento pela experimentação, aproximando o acadêmico da realidade da atuação profissional, oferecendo uma visão generalizada do sistema de funcionamento e sistemáticas dos diferentes níveis de formação escolar. Dessa forma, uma série de lacunas deixadas pela educação básica pode ser preenchida pelo desenvolvimento das atividades de experimentação em Ciências Naturais que vem ao encontro com as novas tendências da educação integral. O curso objetiva formar o professor de Ciências Biológicas, com conhecimentos inerentes à biologia, habilidades para a pesquisa e para a extensão, capaz de refletir sobre sua própria prática, bem como de resolver problemas que ocorram em sua realidade de atuação.

Considerando que o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFFS prevê o



estreitamento das atividades acadêmicas com a comunidade, objetiva-se uma formação pautada no entendimento do homem com o ambiente, levando em consideração o contexto histórico, cultural e social, para a formação de profissionais comprometidos com a cidadania. A proposta curricular está atrelada ao comprometimento do professor licenciado em Ciências Biológicas com critérios humanísticos e com o rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais. Assim, a proposta cria a interpolação da consciência da realidade, na busca da melhoria da qualidade de vida da população humana, compreendendo a sua responsabilidade na preservação da biodiversidade como patrimônio da humanidade.

O território Cantuquiriguaçu compreende 20 municípios da região Médio Centro-Oeste do Paraná (Porto Barreiro, Campo Bonito, Candói, Cantagalo, Catanduvas, Espigão Alto do Iguaçu, Foz do Jordão, Goioxim, Guaraniasçu, Ibema, Laranjeiras do Sul, Marquinho, Nova Laranjeiras, Pinhão, Quedas do Iguaçu, Reserva do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu, Três Barras do Paraná, Virmond e Diamante). Presente em uma região distante dos grandes centros urbanos e industriais, assim como de áreas litorâneas, o território apresenta uma população total de 232.519 habitantes, no ano de 2010, dos quais 107.459 vivem na área rural (IPARDES, 2017). Em relação à expectativa de anos de estudo, o estado do Paraná apresenta uma média de 10,43 anos de estudo para cada habitante. O território da Cantuquiriguaçu apresenta 50% dos municípios com valores superiores e os outros 50% com valores inferiores a esta média. A média estadual do percentual da população com 25 anos ou mais que possui ensino superior é de 12,75%. No entanto, apenas o município de Laranjeiras do Sul apresenta valores próximos a esta média (10,02%), sendo que 85% dos municípios apresentam valores inferiores a 6% (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2017). É notória a falta de qualificação profissional na região e a necessidade de planejamento integrado, garantindo, não somente a manutenção do número de professores formados, mas também, um aumento do número de professores de ensino fundamental e médio aumento de vagas no ensino superior, acompanhando a proposta de inclusão de adolescentes, jovens e adultos no sistema de ensino regional, estadual e nacional, como forma de garantir mobilidade social.

Ressalta-se, ainda, a carência de instituições públicas no território, e conseqüentemente, de Cursos de Licenciatura em instituições públicas. Nesse contexto, a UFFS representa a única instituição pública federal de ensino superior no território e possui como uma de suas principais metas a promoção do “desenvolvimento regional integrado” – condição essencial para a garantia da permanência dos cidadãos graduados na Região da Fronteira Sul. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, em Laranjeiras do



Sul, representará o único curso de Ciências Biológicas do Território da Cantuquiriguaçu e garantirá oportunidade de formação profissional a jovens que não encontram alternativas na região e que não possuem condições financeiras de se manter em cidades mais distantes. Atualmente, muitos dos jovens da região não acessam o Ensino Superior por falta de opções de cursos ou por dificuldade financeira para acessar uma faculdade privada. Para os que apresentam condições econômicas suficientes para morar em outra cidade, as instituições públicas mais próximas que ofertam o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas são a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, em Dois Vizinhos (104 km), UNICENTRO, em Guarapuava (116 km) e UNIOESTE, em Cascavel (140 km). Portanto, estas considerações demonstram a necessidade de garantir o acesso, permanência e qualidade de ensino, principalmente no ensino superior aos indivíduos que moram nesta região.

A oferta de um novo curso nesse território está de acordo com o PNE que promulga a oferta de novas oportunidades de acesso ao ensino superior gratuito e de qualidade com o intuito de promover desenvolvimento social e econômico para a região. Mais especificamente, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas também visa promover melhorias na qualidade da educação básica principalmente na área de Ciências, uma área apontada anteriormente como deficitária.

A abertura do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no *campus* Laranjeiras do Sul contribui fortemente com a proposta desta Universidade e potencializa espaços de discussão, problematização e desenvolvimento de estratégias comuns aos demais Cursos de Licenciatura do *Campus* (Pedagogia, Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Sociais e Humanas e Interdisciplinar em Educação no Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias). Em relação aos cursos da área das Ciências Agrárias presentes no *campus* como Agronomia e Engenharia de Aquicultura, também é possível identificar íntima relação das Ciências Biológicas, principalmente pelas habilidades e competências desenvolvidas nos Cursos a partir de conteúdos/conceitos de biologia e fisiologia dos organismos animais e vegetais, microbiologia, saúde, reprodução, genética, biotecnologia e melhoramento genético. O curso de Ciências Biológicas também pode se relacionar com o Curso de Engenharia de Alimentos especialmente nas áreas de microbiologia, biotecnologia e meio ambiente. Portanto, a implantação do curso de Ciências Biológicas deve potencializar o desenvolvimento de áreas importantes dentro do ensino, pesquisa e extensão, comuns a cinco dos seis cursos implantados no *campus*, e conseqüentemente, contribuir no fortalecimento da formação profissional pretendida nesses cursos. Considerando, também, a vocação do *campus*



para a agroecologia, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas trará oportunidade para desenvolvimento da área, com ampliação de espaços para discussões e desenvolvimento de estratégias de ação relacionadas à ecologia, à conservação ambiental e à sustentabilidade. Portanto, a implantação do curso poderá fortalecer áreas centrais para formação de profissionais com conhecimento da realidade e dificuldades locais, aptos a atuar em prol do desenvolvimento regional.

No ano de 2010, durante o primeiro semestre de atividades da UFFS, foi realizada a I Conferência de Ensino, Pesquisa e Extensão (I COEPE), um evento *multicampi* de planejamento, com o propósito de aprofundar a interlocução entre a comunidade acadêmica e as lideranças regionais, a fim de definir, frente às demandas locais, as políticas e as agendas prioritárias da UFFS no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão. Nesse evento, as discussões realizadas em todos os *campi* da universidade foram organizadas em torno de onze fóruns temáticos – quais foram: (1) Conhecimento, cultura e formação Humana; (2) História e memória regional; (3) Movimentos Sociais, cidadania e emancipação; (4) Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento regional; (5) Energias renováveis, meio ambiente e sustentabilidade; (6) Desenvolvimento regional, tecnologia e inovação; (7) Gestão das cidades, sustentabilidade e qualidade de vida; (8) Políticas e práticas de promoção da saúde coletiva; (9) Educação básica e formação de professores; (10) Juventude, cultura e trabalho; (11) Linguagem e comunicação: interfaces, dos quais emergiram os rumos da UFFS em cada *campus*. Posteriormente, em Audiência Pública realizada em 18 de maio de 2013, com foco na discussão acerca da expansão da UFFS, produziu-se um relatório a partir do debate de expansão do *campus* Laranjeiras do Sul, onde se elencou, por critérios estabelecidos pelo Conselho de *Campus*, prioridades de cursos com oferta iniciando-se até 2020, até 2025 e após 2025, sendo o Curso de Ciências Biológicas elencado como prioridade já no início até o ano 2020. Em 2017, foi realizada a II COEPE, com o intuito de proporcionar um novo momento de fortalecimento dos princípios norteadores que deram origem à UFFS, fortalecendo a participação social, a democracia e a cultura da avaliação e do planejamento, no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão. A COEPE foi organizada nos seguintes Fóruns: (1) Agricultura familiar, Reforma Agrária e agroecologia; (2) Consolidação e expansão da UFFS; (3) Direitos Humanos e Cidadania; (4) Educação Básica; (5) Educação do campo e Educação popular democrática; (6) Inclusão e Ações Afirmativas; (7) Integração Acadêmica, Currículo e Interdisciplinaridade; (8) Meio Ambiente e Sustentabilidade; (9) Mobilidade Acadêmica e Internacionalização; (10) Políticas públicas, Economia e Desenvolvimento Regional; (11)



Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social; (12) Interfaces Cidade-Campo-Universidade: Juventude e Vida Acadêmica. Nestes dois importantes momentos de coleta de informações e planejamento da UFFS, o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi elencado entre as licenciaturas prioritárias para o *Campus* de Laranjeiras do Sul.

### **c) A formação docente em Ciências Biológicas**

A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e dos mecanismos que regulam a vida. Os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza com uma visão ampla da organização e interações biológicas, o conhecimento sobre a diversidade biológica e ecologia, assim como conhecimento dos fundamentos das ciências exatas e da terra (matemática, física e química), fundamentos filosóficos e sociais e conteúdo da saúde para atender ao ensino fundamental e médio (Parecer CNE/CES 1.301/2001 – Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas - MEC).

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas contribui com a educação ambiental no sentido de transformar a visão das relações do homem com o ambiente. O processo de aprendizagem implica em reconhecer e explicitar os conflitos originários das questões ambientais; entender o meio ambiente como bem público e o acesso a um ambiente saudável como um direito de cidadania. Usualmente as atividades de biologia, nesse âmbito, se relacionam no desenvolvimento de projetos de levantamento dos problemas ambientais nas comunidades, orientação com relação a produção de resíduos e sua disposição adequada, transformação e reciclagem dos resíduos, decomposição e transformação da matéria orgânica por compostagem, horticultura, conservação da vegetação ripária e dos mananciais de água. Partindo dessa concepção, a educação ambiental, pela aplicação direta das habilidades desenvolvidas nas Ciências Biológicas, elimina fronteiras entre a escola e comunidade, ao tomar como eixo do trabalho pedagógico a problemática socioambiental.

A adoção de produção agroecológica é prioritária no desenvolvimento da agricultura familiar e a melhoria da qualidade do campo. As tecnologias agroecológicas baseadas em policultivo, recuperação de plantel genético das espécies nativas e crioulas e produção sustentável exigem a presença de profissionais capacitados que consigam aliar desenvolvimento com sustentabilidade. Dessa forma, conhecimentos da biologia como melhoramento genético, formação de bancos de germoplasma, recuperação de áreas



degradadas, entomologia aplicada, indicadores de poluição, conservação animal, ecotoxicologia, tratamento de resíduos e monitoramento da qualidade da água são úteis na construção de programas de desenvolvimento sustentável e servem como base de pesquisas em Agroecologia. Assim, os conhecimentos populares podem ser unidos ao conhecimento científico, para que os profissionais formados na UFFS possam resolver a totalidade dos problemas do campo e não do tratamento isolado de suas partes.

Outro aspecto relevante à docência em Ciências Biológicas corresponde aos conceitos pré-clínicos da epidemiologia, como a parasitologia, imunologia, distúrbios fisiológicos (hipertensão, nível sanguíneo de glicose entre outros), educação sexual, conservação ambiental e saneamento (biologia sanitária). A epidemiologia estuda a distribuição de doenças ou enfermidades, e os fatores de risco. O professor de Ciências e Biologia atua na difusão de conhecimentos relacionados à saúde através de ações relacionadas, contribuindo assim para melhoria das condições de vida das pessoas e amenização dos problemas da comunidade em que elas estão inseridas.

Em acordo com o PNE, que considera a extensão como dimensão pedagógica essencial à formação superior, ao exercício e aprimoramento profissional, os estudantes deste curso serão incentivados a participar de projetos de extensão que possibilitem a interação com o ensino médio, através de oficinas desenvolvidas nos laboratórios e outros espaços da universidade. Estes projetos serão ampliados, na forma de um programa integrado aos cursos de licenciatura, onde os futuros professores de ciências e biologia poderão integrar-se à realidade da docência, em atividades de ensino, pesquisa e extensão com temas do ensino de ciência e de biologia, em montagem e execução de projetos de oficinas, mostras, museus e feiras de ciências, desenvolvidas nas atividades de práticas pedagógicas, de forma integrada entre componentes curriculares desenvolvidos nas diferentes fases curriculares.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas atua diretamente na formação de professores de ensino fundamental e médio. A qualidade da intervenção desse profissional, despertando e aguçando os adolescentes para o estudo da ciência, tem grande influência na definição profissional para as áreas biológicas, de saúde, agrárias, ambiental e biotecnológica. A implantação e o fortalecimento de cursos de licenciatura estão fortemente relacionados ao aumento de qualidade do ensino, o qual, por sua vez, é identificado como um dos fatores imprescindíveis para o pretendido aumento da qualidade de vida e desenvolvimento regional.



#### **d) Relação do curso com a Matriz da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior - Matriz Andifes**

A Secretaria de Educação Superior do MEC adota uma Matriz de Alocação de Recursos Orçamentários para fazer jus às despesas de custeio e investimento das Instituições Federais de Ensino Superior – IFES. Esta matriz traz em seu contexto a necessidade de diversos indicadores calculados sobre uma base de dados anuais das IFES em caráter acadêmico. Um dos principais indicadores previstos para fins de análise dos custos de manutenção das IFES, nas rubricas referentes ao orçamento de custeio e capital (OCC), é o que se denomina Aluno Equivalente (NFTE). Para cálculo deste indicador são utilizados os dados de número de diplomados; duração média do curso; coeficiente de retenção; número de ingressantes; bônus por turno noturno; bônus por curso fora de sede e peso do grupo. No caso específico do peso do grupo, são elencados 4 grupos de cursos de graduação, com pesos 4,5; 2,0; 1,5 e 1,0. O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta peso 2,0, portanto sua abertura implica em aumento dos índices na matriz Andifes. Com a abertura deste curso no *Campus* Laranjeiras do Sul, haverá também aumento de pontuação por abertura de curso fora da Sede. Outra informação importante está relacionada ao fato de que estudantes que ingressam em Cursos de Ciências Biológicas se identificam com os conteúdos trabalhados nos componentes curriculares, compreendem o papel da Biologia na sociedade e a importância de suas atuações como professores na Educação Básica. Isto faz com que, historicamente, os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas apresentem baixas taxas de retenção e evasão e bons números de formandos, dados estes que contribuem para melhora dos índices da matriz Andifes.

O plano estratégico da UFFS prevê adequações na estrutura e funcionamento da universidade para o ingresso na Matriz Andifes. A avaliação da possibilidade de abertura de novos cursos de graduação para adequar a oferta de cursos e vagas com a disponibilidade de estrutura e quadro de servidores faz parte destas adequações. A abertura do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no *campus* Laranjeiras do Sul está de acordo com este plano estratégico, garantindo melhora nos índices da Matriz Andifes.

Em relação ao quadro docente, o *campus* de Laranjeiras do Sul possui 6 professores licenciados em Ciências Biológicas, dos quais, na sua totalidade, compuseram o Grupo de Trabalho para elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas e que demonstram interesse em desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de Ciências Biológicas, inclusive pesquisas relacionadas à formação de professores na área de



Ciências Biológicas.

#### 4.2 Justificativa da reformulação do curso

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi criado em 2019, com regime integral e com oferta de 40 vagas anuais. O curso foi estruturado na perspectiva de inserção de extensão no currículo, a partir da Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, porém em período em que a instituição estava em fase de estruturação das diretrizes institucionais para nortear a construção deste novo formato de matriz curricular na UFFS. Em 2021, após debate institucional para construção, foi aprovada a Resolução nº 93 – CONSUNI/UFFS/2021, que apresenta as diretrizes para a inserção de atividades de extensão e de cultura nos currículos dos cursos de graduação da UFFS. Portanto, neste momento, torna-se importante a revisão da matriz curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas para adequar a matriz à resolução vigente.

No período de funcionamento do curso (2019-2023), a partir da oferta de 40 vagas anuais, o curso apresenta uma expectativa de 160 alunos matriculados e 40 formados em 2023. Na primeira turma de ingresso, em 2019, houve 42 alunos matriculados, porém, posteriormente, houve redução do número de ingressantes, assim como ocorreram 69 evadidos, 5 graduados e 02 matrículas suspensas, estando o curso com 63 matrículas ativas em 2023, bem abaixo da expectativa acima mencionada (PROGRAD/UFFS, 2023).

Apesar da redução de número de matrículas, devido ao baixo número de ingressantes e por evasão, estar presente, também, em outros *campi* da UFFS, assim como haver indicações de que trata-se de um padrão de ocorrência nacional, pode-se observar que cursos noturnos, como o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do campus Realeza da UFFS (40 vagas), por exemplo, aparentemente apresentam menor impacto na redução do número de ingressantes e evasão, com apresentação de 100 % de ocupação das vagas de ingresso entre 2019 a 2022 e 33 matrículas em 2023, estando com 104 matrículas ativas neste último ano.

O corpo docente, técnicos administrativos e acadêmicos vinculados ao curso iniciaram discussões sobre possíveis estratégias para melhorar os índices de ocupação do curso. Foram realizadas discussões a nível de NDE, Colegiado, Fórum com os acadêmicos de Licenciatura em Ciências Biológicas (Semana Acadêmica de 2023), Grupo de trabalho para reformulação do curso e em reunião conjunta com o Curso de Interdisciplinar em Educação do Campo Ciências da Natureza. Nestas discussões, a principal estratégia indicada foi a transferência da



oferta do curso para o período noturno, permitindo que o curso esteja disponível, também, para a parcela economicamente ativa da população. Considerando o fechamento do primeiro ciclo de 4 anos de funcionamento do curso e a perspectiva de busca de melhoria continuada, assim como a necessidade de adaptações da matriz para mudança do curso para o período noturno, foi realizada revisão da matriz curricular, com discussões relacionadas a carga horária, alterações de componentes curriculares, sequenciamento dos componentes curriculares, ementas, regimento de estágio, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares.

Outro fato relevante neste momento de revisão do curso, foi ajustes para melhor adequar o curso ao novo Regulamento da Graduação, Resolução nº 40 - CONSUNI CGAE/UFFS/2022, que normatiza a organização e o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS, e às alterações nas legislações vigentes.

Apesar dos ajustes aqui apresentados, não há intenção de alterar a estrutura conceitual, epistemológica e didático-pedagógica do Curso. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do campus Laranjeiras do Sul da UFFS apresenta viés extensionista já bem consolidado, incluindo ações extensionistas em componentes curriculares como “Práticas como Componente curricular”, agora alterado para “Metodologias de Ensino e Extensão” e desenvolvimento de programas e projetos de extensão.

No período de funcionamento do curso foi institucionalizado o programa de extensão vinculado ao curso, “Fortalecimento do Ensino de Ciências e Biologia nas Escolas da Educação Básica”, composto pelos projetos integrados: 1) Produção de materiais didático-pedagógicos, 2) Feira de Ciências da Cantu na UFFS, 3) Clube de Ciências, 4) Oficinas de Ciências para Escolas da Educação Básica. Todos os projetos são desenvolvidos por docentes, com participação de acadêmicos do curso, integrados aos componentes curriculares, projetos de pesquisa, demais cursos ofertados no campus e outros programas e projetos, dos quais é importante citar a participação no projeto UFFS de Portas Abertas.

Neste período de 5 anos de funcionamento do curso, os docentes vinculados ao curso atuaram em projetos de pesquisa em diferentes áreas das ciências biológicas como bioquímica, biotecnologia, parasitologia, física, química, zoologia, botânica, ecologia, educação ambiental e em áreas didático-pedagógicas, desenvolvendo projetos institucionalizados, com orientação de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso, dando ênfase na integração dos projetos com ensino e extensão.

Em relação a Pós-Graduação, há docentes do curso vinculados aos programas de



mestrados ofertados no campus, cito o Programa de Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Regional Sustentável e o Programa de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, inclusive onde já se encontram matriculados egressos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do campus. Ainda em fase de submissão, o Programa de Mestrado em Educação encontra-se com sua proposta finalizada e pronta para ser analisada pela CAPES.

No ano de 2023, o curso passou pela primeira avaliação do Ministério da Educação, recebendo nota 05, comprovando, com isso, a efetividade da estrutura da matriz curricular e dedicação dos docentes, técnicos e discentes no desenvolvimento das ações vinculadas ao curso.

Dessa forma garante-se que o processo de revisão do curso seja desenvolvido consolidando a estrutura já estabelecida de relação entre ensino, pesquisa e extensão no curso e no campus, com clara demonstração das perspectivas de melhoria da qualidade do espaço formativo a partir desta revisão.



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

### 5.1 Referenciais ético-políticos

A proposta do curso está em consonância com a Política Institucional da UFFS para formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024), com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para Educação Básica (Resolução CNE nº 2/2015). A reformulação do Curso possibilitará a inserção e articulação da UFFS com a comunidade regional, com a produção de conhecimento na área das Ciências Biológicas, com a ampliação do acesso ao conhecimento científico a pessoas de diferentes classes sociais e com a formação de professores para atuarem na Educação Básica com o compromisso de melhorar a qualidade da educação pública. A reformulação deste curso, além de contribuir com a proposta do PNE (Lei nº 10.172/2001), propicia o aumento de oportunidades de profissionalização e desenvolvimento tecnológico e científico na região.

As atividades desenvolvidas ao longo do curso promovem formação integral do professor, via aquisição dos conhecimentos trabalhados nos componentes curriculares, reconhecimento da escola e seus sujeitos como base para a criação de projetos de ensino, pesquisa e extensão e articulação das dimensões de Domínio Comum, Conexo e Específico. As atividades também visam a formação de um profissional autônomo, capaz de pensar e intervir na sociedade de forma crítica e criativa, e ao mesmo tempo consciente da importância de sua prática profissional, pessoal, social, ética e política.

Todas as etapas ligadas ao desenvolvimento e consolidação do curso no âmbito institucional e regional são pautadas por uma gestão democrática, planejamento participativo e trabalho coletivo composto principalmente por docentes, discentes e técnicos administrativos da universidade.

Outro aspecto a ser ressaltado é o compromisso com a inclusão, um ponto importante a ser considerado na gestão, no planejamento e nos componentes curriculares do curso. Além disso, podemos citar o Programa de acesso e permanência dos povos indígenas (PIN) que foi instituído em 2013 por meio da Resolução nº 33/2013 – CONSUNI e busca promover a inclusão social e étnica, bem como alternativas viáveis para o acesso e permanência de



indígenas na educação superior. O Programa de Acesso à Educação Superior da UFFS para estudantes Haitianos (PROHAITI) também é outra ação que foi instituída pela resolução nº 32/2013 – CONSUNI objetiva contribuir na integração dos imigrantes haitianos na sociedade local e nacional, por meio do ingresso nos cursos de graduação.

## 5.2 Referenciais Epistemológicos

A Política Institucional de Formação Inicial e Continuada dos Professores da Educação Básica da UFFS é constituída por um conjunto de diretrizes que orientam o currículo, a organização das atividades de ensino, da pesquisa, da extensão e da cultura e os processos de organização pedagógica e de gestão acadêmica dos cursos. Um dos focos principais da organização dos currículos dos cursos de graduação desta universidade é a integração dos Domínios Formativos – Comum, Conexo e Específico, os quais contribuem na formação profissional, social e política, em termos técnicos, éticos e estéticos<sup>21</sup>.

A Biologia estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. O professor de Ciências/Biologia deve ser capaz de compreender os processos de produção e de disseminação do conhecimento nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e Biotecnologia e Produção e sua relação com o processo de ensino aprendizagem. O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou por meio do tempo, sob a ação de processos evolutivos. De modo que os 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. Então, nessa abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais (Parecer CNE/CES 1.301/2001).

A atividade docente, nas áreas de Ciências e Biologia, tem por finalidade promover o desenvolvimento humano a partir dos conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade, como também definir, criar e/ou organizar métodos que viabilizem esse desenvolvimento em cada estudante. A formação profissional está voltada para atuar na

---

21 Estética é aqui entendida como forma de representação/interpretação da Natureza, seja ela humana ou não humana, através da História. A noção de estética proporciona desenvolvermos uma compreensão de como as definições de Natureza foram geradas pelos meios social e científico em diferentes épocas e culturas e como essas definições criam e recriam as representações da interação homem e ambiente.



Educação Básica pública, na área de Ciências, compreendendo o ensino de química, de física e de biologia no ensino fundamental e o ensino de biologia para o ensino médio. A formação do profissional docente em Ciências Biológicas aborda também a gestão dos processos educacionais e de ensino e aprendizagem, da produção e difusão do conhecimento. As ações de pesquisa e extensão relacionadas ao ensino são fundamentais neste processo de formação docente.

A Lei nº 6.684/1979, que regulamentou a profissão de biólogo, deu tratamento isonômico às duas modalidades – Bacharelado e Licenciatura. 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. Neste parecer há uma definição dos conteúdos e atribuições específicas dos licenciados: “A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio. A formação pedagógica, além de suas especificidades, deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio” (PARECER CNE/CES 1.301/2001).

O rápido acúmulo de conhecimento nas áreas das Ciências Biológicas apresenta implicações na mudança das relações humanas, nos âmbitos naturais, sociais e econômicos ao longo do tempo. Os professores de Ciências Biológicas têm responsabilidade na democratização e no auxílio na mudança da qualidade de vida associada à disseminação e à popularização desse conhecimento. Para tanto, a formação de professores na área de Ciências e Biologia da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Laranjeiras do Sul, está orientada na articulação do ensino, da pesquisa e da extensão, tendo a prática pedagógica como atividade interdisciplinar e articuladora desses três eixos no processo formativo, calcada na busca da emancipação e autonomia do docente, para formação de um profissional criativo, propositivo, solidário e sensível às causas sociais, características importantes para a constante atualização necessária para a atuação profissional na área das Ciências Naturais.



A Prática como componente curricular se destaca como “atividade interdisciplinar e articuladora dos três eixos formativos” através da “pedagogia da práxis”, a qual procura relacionar metodologicamente teoria e prática nos processos de ensino-aprendizagem. O conceito de práxis não se identifica propriamente com a prática, mas significa a união dialética da teoria e da prática” (ARANHA; MARTINS, 1993, p. 242)<sup>22</sup>. A práxis pode também ser assim explicada: é uma relação dialética que parte da prática para a teoria e volta à prática. A práxis, como perspectiva metodológica de intercâmbio com a prática docente, saberes práticos e experienciais da docência, possibilita trabalhar os conteúdos de Biologia de forma crítica, questionando desde pressupostos positivistas da Ciência até as dicotomias cartesianas de sujeito/objeto, homem/natureza que estruturam o conhecimento moderno. Seguindo esta concepção metodológica, como fundamento da prática, como componente curricular, a práxis está presente em toda prática curricular do Curso.

O currículo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas articula atividades formativas orientadas pela matriz 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, Biológicas e de Educação.

### 5.3 Referenciais Metodológicos

A metodologia, constante no PPC e de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, atende ao desenvolvimento de conteúdos, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, à acessibilidade metodológica ao propor ações dinâmicas e dialógicas de modo a permitir indagação, compreensão e problematização das Ciências Naturais. Também será levado em consideração o conhecimento como *práxis* social, como parte integrante das práticas sociais mais amplas, em que determinados aspectos ou dimensões da realidade são recortados e convertidos em objetos de análise e de (re) significação.

---

22 Sobre o conceito de práxis ver: ARANHA, M.L.A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1993. MARX, K. *Teses contra Feuerbach*. In: José Arthur Gianotti; Edgar Malagodi. **Marx (Os pensadores)**. São Paulo: abril Cultural, 1978. GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.



As atividades de pesquisa e extensão são realizadas via projetos de docentes do curso e/ou vinculados às práticas como componente curricular, envolvendo o currículo escolar e seu desenvolvimento, a gestão da educação, a produção e difusão do conhecimento e os conteúdos específicos da biologia. Estas ações contribuem para a formação de docentes autônomos com domínio de habilidades específicas da sua área de trabalho e capazes de atuarem na solução de problemas da sociedade.

A seleção dos conteúdos do Curso, evidenciada pelos componentes curriculares distribuídos na matriz, leva em conta a relevância deles para o exercício profissional do futuro professor, em toda sua abrangência e sua contribuição para o desenvolvimento de competências profissionais, considerando o licenciado como pessoa e como cidadão. Há, nesse caso, a garantia de um ensino problematizado e contextualizado, com produção de conhecimento por meio de investigação dos problemas reais da sociedade, através da interação entre esses sujeitos. Os conteúdos e procedimentos metodológicos que são utilizados ao longo do Curso, especialmente nos estágios curriculares e nas práticas como componente curricular, devem proporcionar o desenvolvimento de capacidades de interação e comunicação, da relação teoria-prática, de cooperação, autonomia e responsabilidade, fundamentais para o exercício da profissão do professor. Esses pontos são essenciais para possibilitar a profunda investigação e análise de problemáticas relacionadas ao ensino, inclusive no âmbito da organização e funcionamento das instituições escolares. Os conteúdos trabalhados principalmente pelos componentes curriculares do Domínio Conexo contribuem na formação ao promover a formação voltada para a organização curricular, processos de ensino aprendizagem e estabelecimento de políticas de educação.

O curso apresenta ações inovadoras ao propor um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A articulação entre esses pilares é fundamental no processo de produção do conhecimento, pois permite estabelecer um diálogo entre a Biologia, a Educação e as demais áreas, relacionando o conhecimento científico à realidade social. Esta relação ocorre, especialmente, por meio da realização de projetos de ensino, pesquisa, extensão e de responsabilidade social. Os trabalhos realizados nas disciplinas do curso e nos estágios curriculares também são formas de articulação entre os domínios formativos. As ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas nos CCRs Metodologias de ensino e extensão permitem a articulação entre estes eixos e a construção do conhecimento de modo interdisciplinar de modo a proporcionar uma aprendizagem diferenciada na área da Biologia e Educação.



Outros setores da instituição como NAP (Núcleo de apoio pedagógico), acessibilidade, PIN (Programa de acesso e permanência dos povos indígenas), Pró-Imigrante, SAE (Setor de assuntos estudantis) e fóruns como o Fórum das Licenciaturas também estão articulados com o curso para promover ações que contribuam na formação deste profissional.

As instituições escolares também são de extrema importância no processo de formação do professor e ocorrem de forma articulada através dos estágios e dos programas PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) e PRP (Programa de Residência Pedagógica). Estes dois programas da CAPES contribuem no aperfeiçoamento da formação inicial dos professores da educação básica nas licenciaturas.

Portanto pretende-se, pela metodologia utilizada, formar docentes autônomos com domínio de habilidades específicas da sua área de trabalho e capazes de atuarem na solução de problemas da sociedade.

#### **5.4 Referenciais Legais e Institucionais**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, *campus* Laranjeiras do Sul, está estruturado de forma consoante aos princípios expostos em legislação federal, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/9394/96) e Plano Nacional de Educação – Lei 13.005/2014, assim como em normativas institucionais a eles vinculados, como o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFFS e Projeto Pedagógico Institucional nele inserido (RESOLUÇÃO Nº 20/CONSUNI/UFFS/2016), e na RResolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024, que institui a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. O Projeto Pedagógico orienta-se pelo princípio de valorização da educação básica pública, objetivando uma adequada formação de professores e preparando-os para diferentes atividades inerentes à profissão docente, dentre as quais se destacam: o comprometimento com o processo de ensino-aprendizagem; o respeito e a valorização da diversidade étnico-racial; o uso de metodologias diversas; a colaboração dos trabalhos em equipe e o reconhecimento sobre a importância da pesquisa e extensão no seu processo formativo (Resolução CNE/CP Nº 2/2015).

A interação do ensino, da pesquisa e da extensão está materializada em estratégias de ensino em componentes curriculares do Domínio Comum (Iniciação à Prática Científica), do Domínio Conexo (Estágio Curricular I), mas principalmente do Domínio Específico, nos componentes curriculares Metodologias de Ensino e Extensão e Trabalho de Conclusão de Curso I e II, os quais apresentam atividades de investigação, construção e disseminação de



conhecimentos relacionados à área de Ciências Naturais para o ensino fundamental e Ciências Biológicas para o ensino médio.

Em relação aos referenciais legais dos cursos de formação de professores, a construção do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas foi fundamentada de acordo com os seguintes documentos:

#### *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 11.645, 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 nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012** – institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, 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 regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e daí 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 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2011** – 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 11 – CONSUNI/UFFS/2012** - reconhece a Portaria nº 44/UFFS/2009, cria e autoriza o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS.

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

**Resolução nº 40 - CONSUNI CGAE/UFFS/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 42 - CONSUNI CGAE/UFFS/2023** - dispõe sobre a oferta de componentes curriculares ministrados na modalidade de Educação a Distância (EaD) nos cursos de graduação presenciais da UFFS.

**Resolução nº 6 - CGRAD/UFFS/2015** – 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 – CONSUNI/CGRAD/UFFS/2015** – aprova o regulamento de estágio da UFFS e que organiza o funcionamento dos Estágios Obrigatórios e Não-Obrigatórios.

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

**Resolução nº 04 – CONSUNI/CGAE/UFFS/2018** - 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 - CONSUNI/UFFS/2019** - Institui o Programa de Acesso e Permanência a Estudantes Imigrantes (PRÓ-IMIGRANTE), no âmbito da Universidade Federal da Fronteira Sul.

**Resolução nº 93 – CONSUNI/UFFS/2021** - 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 39 - CONSUNI/CGRAD/UFFS/2022** – Institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

**Resolução nº 106 - CONSUNI/UFFS/2022** - Estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul.

**Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024** – aprova a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, indicando princípios e diretrizes que orientem o currículo das licenciaturas da UFFS.

#### *5.4.3 Específicas do curso de Ciências Biológicas*

**Resolução CNE/CP Nº 2/2015** - define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;

**Resolução CNE/CP Nº 2/2015** - institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

**Parecer CNE/CES nº 1.301/2001** - Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).

**Resolução CNE/CES nº 7/2002** - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura).



## 6 OBJETIVOS DO CURSO

### 6.1 Objetivo Geral:

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem como objetivo proporcionar a formação de profissionais professores com espírito investigativo, reflexivo, criativo, com postura crítica, ética e comprometidos com os contextos social, cultural, econômico, ambiental e educacional, com qualificação teórica e prática para a produção e a disseminação de conhecimento da área das Ciências Biológicas e Ciências Naturais e comprometido com as temáticas da educação, os níveis de organização biológica, os recursos naturais e o meio ambiente, para atuar na educação básica. Que seja capaz, também, de gerir os processos educacionais em diferentes âmbitos do ensino e aprendizagem, da coordenação pedagógica, da pesquisa, produção e difusão do conhecimento, bem como outros espaços educativos escolares e não escolares.

### 6.2 Objetivos específicos:

- Formar profissional com conhecimento sobre a diversidade dos seres vivos, sua organização e seu funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
- Desenvolver durante a formação inicial a valorização da profissão de professor em Ciências Naturais e Ciências Biológicas, garantindo a compreensão das relações entre ciência, tecnologia, sociedade, saúde e ambiente;
- Possibilitar ao futuro professor a compreensão da responsabilidade da escola como agente de formação e transformação social;
- Formar professores comprometidos com a atuação no ensino de Ciências Naturais do Ensino Fundamental e Ciências Biológicas do Ensino Médio;
- Desenvolver capacidade de organizar, coordenar e participar de equipes multidisciplinares;
- Capacitar profissionais para o desenvolvimento de novas estratégias de ensino, sequências didáticas e objetos de aprendizagem que atendam as demandas do ensino básico e superior;
- Qualificar profissionais para o exercício do magistério de Ciências Naturais (ensino fundamental), Biologia (ensino médio) e matérias da área biológica no ensino



superior;

– Exercer com competência as atribuições profissionais, visando a melhoria da qualidade de ensino no ensino fundamental, médio e nível superior;

– Suprir a demanda de profissionais licenciados necessários ao ensino fundamental e médio.

– Formar profissionais aptos a atuar na gestão escolar em instituições de educação básica;

– Instrumentalizar os futuros professores para atuação na coordenação pedagógica, pesquisa, produção e difusão do conhecimento, bem como atuação em espaços educativos não escolares.



## 7 PERFIL DO EGRESSO

O profissional formado em Ciências Biológicas – Licenciatura é professor na área das Ciências Biológicas e Ciências Naturais. A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza.

O egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas será um professor habilitado ao ensino de Ciências Naturais, no Ensino Fundamental, e Biologia, no Ensino Médio. A sua formação deve propiciar o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento na área biológica, bem como o significado das Ciências Biológicas para a sociedade e sua responsabilidade como educador nos vários contextos de sua atuação. Os objetivos de formação estabelecidos estão em consonância com a Resolução 02/2015 do Conselho Nacional de Educação, fortalecendo a vocação do professor de biologia. A partir do aprimoramento do desempenho das funções de docência em diferentes níveis de ensino: Ciências no Ensino Fundamental, Biologia no Ensino Médio e subáreas da Biologia no Ensino Superior. O profissional formado agrega uma série de conhecimentos abrangendo todos os níveis da organização biológica, que pode ser usado como uma ferramenta de desenvolvimento do espírito crítico, raciocínio científico e criatividade, desvinculando o educador do mero papel de transmissor de conhecimento e transformando-o num agente modificador da sociedade.

O professor licenciado do Curso de Ciências Biológicas do *campus* Laranjeiras do Sul da Universidade Federal da Fronteira Sul terá um perfil profissional crítico, ético, cidadão, com espírito de solidariedade, detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vive. Dentro desse contexto de formação, o curso de Ciências Biológicas licenciatura pretende habilitar um licenciando para atender as demandas regionais de professores de Biologia, ofertando docentes capacitados para os diferentes itinerários no ensino básico, melhorando o rol de professores com formação adequada para ministrar disciplinas de Ciências e Biologia.

O licenciado terá consciência da necessidade de atuar com qualidade e



responsabilidade, na produção e difusão do conhecimento científico, em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança e na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida. O profissional será comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais, consciente de sua responsabilidade como educador nos vários contextos de atuação profissional e apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do campo de atuação e às situações de mudança contínua do mesmo, preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

Nesse sentido, o professor licenciado em Ciências Biológicas terá na docência o principal foco de atuação, mas tendo a pesquisa como elemento fundamental de sua formação e atuação profissional, relacionando a formação teórico e prática como articuladora dos processos cognitivos e socioculturais.

A prática pedagógica do professor de Ciências Biológicas será fundamentada na investigação educativa, tornando a reflexão sobre a própria prática característica indispensável de sua formação.

Ainda, o egresso será apto a participar da gestão democrática das instituições escolares, seu lócus de atuação. Poderá contribuir no planejamento e na coordenação dos processos educativos, com habilidades técnicas e humanas para a execução de atividades no âmbito pedagógico.

Ressalta-se ainda, o Art.10. da Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024, a qual aprova a Política Institucional da UFFS para Formação inicial e continuada de professores da educação básica, em seu Art. 10º que expressa:

“O repertório de saberes gerais, específicos e pedagógicos que qualifica a formação nas licenciaturas é constituído por conhecimentos teórico-conceituais e por habilidades práticas, articulados entre si, que lhe possibilitam propor, desenvolver e avaliar suas ações, de forma intencional e metódica e em cooperação com o coletivo escolar, de forma que o egresso esteja apto a::

I – Acolher, analisar e interpretar as problemáticas vinculadas ao exercício profissional, no âmbito da organização e do funcionamento da instituição escolar, da efetivação das políticas públicas em educação, do currículo escolar e dos processos de ensino e aprendizagem e dos sujeitos da aprendizagem e de seu desenvolvimento;



- II – Propor, elaborar, executar e avaliar atividades pedagógicas, comprometido com a inclusão e a democratização cognitiva e social;
- III – Atuar no ensino, na gestão da educação, na coordenação pedagógica e na produção e difusão do conhecimento, nas respectivas etapas e nas diferentes modalidades de organização da educação básica;
- IV – Desenvolver suas atividades profissionais, pautado pelo marco ético-jurídico da educação e direitos humanos, na ética profissional, na sensibilidade estética, capaz de reconhecer a diversidade e a inconclusividade humana e no conhecimento crítico da realidade e dos processos formativos;
- V – Realizar aprofundamento dos estudos no âmbito da formação continuada e produzir e difundir conhecimentos vinculados ao exercício profissional.”

A teoria e a prática precisam de um elemento constitutivo que é a pesquisa em seus diferentes âmbitos e nuances. A familiaridade com a teoria só pode se dar por meio do conhecimento das pesquisas que lhe dão sustentação. De modo semelhante, a atuação prática possui uma dimensão investigativa e constitui uma forma não de simples reprodução, mas de criação ou, pelo menos, de recriação do conhecimento. A familiaridade com os procedimentos de investigação e com o processo histórico de produção e disseminação de conhecimentos apresenta grande relevância na formação dos futuros professores. Por isso, no curso, a pesquisa está inserida como um instrumento de ensino e um conteúdo de aprendizagem na formação, que podem ser usados na docência como mecanismos facilitadores da compreensão do que é ciências e tecnologia para operar um nível básico da sociedade moderna.

A formação da personalidade profissional do egresso pretende estabelecer um processo de desenvolvimento da capacidade autônoma, fazendo dele protagonista de seu próprio aprendizado, buscando habilidades em conhecimentos adquiridos em grupo, naquelas tarefas desenvolvidas em conjunto com outras pessoas, com diferentes formações e pontos de vista. Nesse sentido, o profissional deve desenvolver o caráter mediador do processo ensino-aprendizagem, desenvolvendo práticas inovadoras, pautadas na troca de conhecimentos e no respeito ao pluralismo social e étnico.



## 8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular considera a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica e a compatibilidade da carga horária (em horas-relógio). A flexibilidade curricular permite que os estudantes definam parte de seu percurso formativo de acordo com suas experiências pessoais e inserção social, cultural e profissional, sendo evidenciada por intermédio dos CCRs optativos e Atividades Curriculares Complementares (ACCs). A integração dos domínios formativos (Comum, Conexo e Específico), propostos na organização curricular, tem como objetivo possibilitar a construção de sujeitos criativos, propositivos, solidários e sensíveis às causas sociais identificadas com a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. A integração entre teoria e prática pode ser identificada na distribuição entre aulas teóricas e práticas dos componentes curriculares, principalmente em relação aos conhecimentos específicos, mas também nas práticas como componentes curriculares. Em relação às exigências legais do cumprimento do tratado internacional de acessibilidade, podemos citar a oferta dos seguintes componentes curriculares: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), Educação inclusiva, História e Cultura Afro Brasileira Indígena e Relações Étnico Raciais.

O Estágio Curricular é a oportunidade de reflexão acadêmica, profissional e social, de iniciação à pesquisa, de reconhecimento do campo de atuação profissional e de redimensionamento dos projetos de formação, e está organizado em um estágio comum das licenciaturas pertencentes ao Domínio Conexo e dois estágios específicos (Ciências no ensino fundamental e Biologia no ensino médio). Os estágios permitem a troca de experiência entre discente e professor supervisor na escola através de atividades de planejamento, regência e avaliação de aula, ação ordenada pelo regulamento de estágio descrita no PPC do curso. Os estágios são organizados por uma equipe de docentes do curso, sendo composta pelo coordenador de estágios e professores orientadores.

Os CCRs de Prática como componente curricular denominados de Metodologias de Ensino e Extensão integram conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades profissionais em cada um dos eixos temáticos apresentados, assim como o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão. Estes CCRs são considerados elementos inovadores ao promoverem o protagonismo e autonomia do discente através da realização de trabalhos e projetos que favoreçam as atividades de aprendizagem



colaborativa, desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão e de divulgação científica na comunidade acadêmica e externa. Estes CCRs permitem maior articulação entre os componentes curriculares ao longo do curso de formação.

### **8.1 Os domínios formativos e sua articulação**

A Matriz curricular da UFFS é organizada em torno de três Domínios: Comum, Conexo e Específico. Tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes desta universidade recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional. Compreende-se que os respectivos domínios são princípios articuladores entre o ensino, a pesquisa e a extensão, fundamentais do projeto pedagógico institucional.

Nessa perspectiva, o currículo não se reduz a um rol de conteúdos fixos ou imutáveis, dado que o conhecimento é concebido como artefato simbólico e material construído pela humanidade e, portanto, com valor histórico. Assim, o curso precisa construir e refletir suas práticas de formação tendo a prática social como ponto de partida e de chegada para a construção do conhecimento.

A estrutura dos três domínios no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está expressa na matriz curricular em diferentes componentes curriculares. O Domínio Comum visa proporcionar uma formação crítico-social e introduzir o acadêmico no ambiente universitário.

O Domínio Conexo situa-se na interface entre as áreas de conhecimento, objetivando a formação e o diálogo interdisciplinar entre diferentes cursos, em cada campus. Este domínio foi estabelecido com base em eixos estruturantes e definidos tematicamente a partir de uma concepção institucional que orienta a organização dos Projetos Pedagógicos de cada curso. Para tanto, ele é constituído dos conteúdos pertencentes a áreas do conhecimento que são objeto de estudo em mais de um curso, seja para formação científica e/ou profissional. Assim, estes conteúdos são abordados em componentes curriculares compartilhados entre estes cursos, possibilitando a aproximação e interação entre os docentes e estudantes envolvidos no seu desenvolvimento, constituindo-se, portanto, em instrumento privilegiado para o diálogo interdisciplinar.

O Domínio Específico preocupa-se com uma sólida formação profissional. Este é integrado pelo conjunto de componentes curriculares que abordam conteúdos/conhecimentos próprios ou específicos de um determinado curso. Coloca-se assim, esta perspectiva na



estrutura curricular dos cursos de graduação da UFFS.

### 8.1.1 O Domínio Comum

Em conformidade com a concepção institucional (Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024), compreende-se por Domínio Comum o processo de formação voltado para a inserção acadêmica dos estudantes no contexto da universidade e da produção do conhecimento, constituída por dois eixos formativos complementares entre si, sendo eles: a contextualização acadêmica e a formação crítico-social.

Contextualização acadêmica: objetiva desenvolver habilidades/competências de leitura, de interpretação e de produção em diferentes linguagens que auxiliem na inserção crítica na esfera acadêmica e no contexto social e profissional. Esse eixo é constituído de quatro componentes curriculares distribuídos da primeira a quinta fase matriz curricular do curso.

Formação crítico-social: objetiva desenvolver uma compreensão crítica do mundo contemporâneo, contextualizando saberes que dizem respeito às valorações sociais, às relações de poder, à responsabilidade socioambiental e à organização sociopolítico-econômica e cultural das sociedades, possibilitando a ação crítica e reflexiva, nos diferentes contextos. Esse eixo é constituído de três componentes curriculares, sendo o componente curricular Direitos e Cidadania inserido na última fase da matriz curricular e dois outros componentes curriculares de escolha do estudante, podendo serem cursados ao longo de todo o curso.

Destaca-se que os cursos de graduação da UFFS devem ter entre 420 horas e 660 horas de componentes curriculares deste domínio, destinando, no mínimo, 40% desta carga horária para cada um dos eixos de formação. De modo específico, a presença do Domínio Comum no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas cumpre essas mesmas funções, por meio dos seguintes componentes curriculares eleitos para integrar a matriz desse curso (Quadro 2).

**Quadro 2: Componentes curriculares do Domínio Comum do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.**

DOMÍNIO COMUM		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
EIXO CONTEXTUALIZAÇÃO ACADÊMICA		
GLA0698	Produção textual acadêmica	60
GEX1070	Matemática B	60
GCH1753	Iniciação à prática científica	60
GEX1068	Estatística básica	60



DOMÍNIO COMUM		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
EIXO FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL		
GCS0695	Direitos e cidadania	60
GCH1754	Introdução ao pensamento social*	60
GCS0694	Meio ambiente, economia e sociedade*	60
GCH1756	Introdução à Filosofia*	60
GCH1755	História da fronteira Sul*	60

\* componentes curriculares optativos do Grupo Eixo Domínio Comum (Crítico social) (Quadro 7), dos quais o estudante, obrigatoriamente, precisa cursar carga horária mínima de 120 h.

### 8.1.2 O Domínio Conexo entre as licenciaturas

Segundo a Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024, que aprova a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, em seu Art. 16., o Domínio Conexo entre as licenciaturas é entendido como o conjunto de saberes que conectam os cursos de licenciaturas e que envolvem a compreensão e a interação com a instituição escolar, os processos de gestão e coordenação da educação, coordenação pedagógica e de ensino e aprendizagem, as políticas públicas de educação e de inclusão, o conhecimento dos sujeitos da aprendizagem, as didáticas e metodologias de ensino, as atividades de estágio e a pesquisa educacional.

O Domínio Conexo entre as licenciaturas do *Campus* Laranjeiras do Sul, pensado em acordo com a Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024 e a RESOLUÇÃO nº 09/2017 – CONSUNI/CGAE/UFFS, que estabelece a estrutura do Domínio Conexo entre os cursos de Licenciatura dos *campi* da UFFS, organiza-se na forma de eixos formativos que compreendem:

- I - Fundamentos da educação, abrangendo os aspectos filosóficos, históricos, sociológicos, antropológicos, pedagógicos, psicológicos e políticos da formação docente;
- II - Políticas, financiamento e a gestão da educação como objetos de abordagem teórico-prática, abrangendo os aspectos conceituais e sua contextualização escolar, bem como a análise de currículos, programas e processos de avaliação;
- III - Diversidade e inclusão, abrangendo as concepções históricas, psicológicas e pedagógicas referentes à diversidade e à inclusão, as formas organizativas do trabalho pedagógico, as políticas e práticas de atendimento educacional aos deficientes, bem como a reflexão teórico-metodológica acerca dos desafios da educação inclusiva;
- IV - Didáticas e metodologias de ensino, em seus aspectos gerais, compreendendo as concepções de currículo, processos pedagógicos e avaliação;



V - Estudos e pesquisas em educação, compreendendo a apropriação teórica e epistemológica dos processos de pesquisa e investigação no campo da educação e do estado da arte da produção do conhecimento na área educacional e escolar;

VI - Práticas de ensino e os estágios, que contemplam as dimensões da atuação docente, o conhecimento da instituição escolar e de sua organização e funcionamento, os processos de gestão da educação e de coordenação pedagógica, a organização do trabalho pedagógico, os processos de ensino e aprendizagem e de inclusão escolar e a formação continuada.

Os componentes obrigatórios a todos os estudantes do curso que compõem o Domínio Conexo entre as licenciaturas do *Campus* Laranjeiras do Sul, encontram-se descritos no quadro abaixo:

**Quadro 3: Componentes curriculares obrigatórios do Domínio Conexo do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Laranjeiras do Sul**

DOMÍNIO CONEXO			
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Créditos	Horas
GCH794	Didática geral	04	60
GCH1210	Fundamentos da educação	04	60
GCH1209	Psicologia da Educação e teorias da aprendizagem	04	60
GCH1211	Política educacional e legislação do ensino no Brasil	04	60
GLA210	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	04	60
GCH1214	Estágio Curricular I	05	75
GCH797	Educação Inclusiva	02	30
Total		27	405

A flexibilidade dentro do Domínio Conexo entre as licenciaturas é garantida pela oferta de componentes curriculares optativos, como os componentes Biologia Educacional e Educação Especial, ofertados por outros cursos de licenciatura do campus. Além dos componentes optativos disponibilizados na grade do curso, há a possibilidade de cursar componentes de outros cursos de Licenciatura da UFFS, ou de outras IES, como eletivos. Ao estudante também é garantido o direito ao reconhecimento de atividades vinculadas à docência e à formação continuada, entre outros, desenvolvidas como atividades complementares.

### 8.1.3 Domínio Específico

De acordo com a Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024 o Domínio Específico na formação de professores é constituído por conhecimentos teóricos, conceituais e pedagógicos vinculados à área do conhecimento relacionada à atuação profissional da área,



nas distintas etapas e nas modalidades do ensino da Educação Básica, assim como nas práticas como componente curricular, nas didáticas e nas metodologias de ensino específicas e nos estágios específicos.

Para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, as definições dos conhecimentos específicos atendem ao estabelecido no Parecer CNE/CES 1.301/2001 e na Resolução CNE/CES 7/2002, para o curso de graduação em Ciências Biológicas, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura.

“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).”

Os Componentes Curriculares Específicos Obrigatórios que atendem ao Parecer são: Química Geral, Química Experimental, Química Orgânica, Bioquímica e Física Geral, Iniciação à prática científica, Invertebrados I, Invertebrados II, Vertebrados, Biologia Celular, Biologia Molecular, Histologia e Embriologia, Imunologia, Anatomia e Fisiologia Humana, Fisiologia Animal Comparada, Microbiologia Básica, Parasitologia, Epidemiologia, Morfologia Vegetal, Algas e Fungos, Sistemática Vegetal, Fisiologia Vegetal, Genética Geral, Genética de Populações, Ecologia de Populações e Comunidades, Ecologia de Ecossistemas, Geologia e Paleontologia, Evolução e Educação Ambiental.

O Curso tem forte identificação com as questões ambientais e, portanto, atende ao disposto no Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a qual institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Os Componentes Curriculares Específicos Obrigatórios diretamente relacionados ao Decreto são: Educação Ambiental e Metodologias de Ensino e Extensão: meio ambiente; porém estas temáticas permeiam as discussões em componentes como Ecologia de Populações e Comunidades, Ecologia de Ecossistemas, Evolução e Epidemiologia, entre outros.

O mesmo Decreto nº 4.281 também promove a formação relacionada à saúde, principalmente nos CCRs Anatomia e Fisiologia Humana, Histologia e Embriologia, Microbiologia Básica, Parasitologia, Imunologia e Epidemiologia.

Segundo a Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024, o Domínio Específico na formação de professores é constituído por conhecimentos teóricos, conceituais e pedagógicos



vinculados à área do conhecimento relacionada à atuação profissional da área. Assim os Componentes Curriculares Específicos Obrigatórios diretamente relacionados à formação do Biólogo Licenciado são: Metodologias de Ensino e Extensão: Química e Física, Metodologias de Ensino e Extensão: Células, Metodologias de Ensino e Extensão: Biotecnologia, Metodologias de Ensino e Extensão: Saúde, Metodologias de Ensino e Extensão: Meio Ambiente, Metodologias de Ensino e Extensão: Evolução, Estágio Curricular II, Estágio Curricular III, Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II. Estes componentes somam-se aos componentes do Domínio Conexo entre as licenciaturas, garantindo a formação de um profissional preparado para a docência.

## **8.2 A docência na educação básica pública como foco da organização curricular**

A docência na educação básica pública desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e críticos, capazes de compreender e atuar de forma responsável no mundo em que vivem. Dentro do contexto do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, a organização curricular deve priorizar a preparação dos estudantes para atuarem como professores em nível fundamental e médio, capacitando-os para enfrentar os desafios e oportunidades específicos dessa área.

O objetivo principal da organização curricular é possibilitar a formação de qualidade dos futuros professores da Educação Básica pública por via da articulação dos domínios curriculares e da integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Nesse sentido, a atividade docente:

- 1) promove o desenvolvimento humano a partir dos conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade e da definição e organização de métodos que viabilizem esse desenvolvimento em cada indivíduo singular;
- 2) organiza as atividades de gestão dos processos educacionais e de ensino e aprendizagem, da coordenação pedagógica, da produção e difusão do conhecimento, bem como em outros espaços educativos escolares e não escolares;
- 3) considera a Educação Básica pública como objeto de referência para a construção de programas, projetos e processos de ensino, pesquisa e extensão, e a prática educativa como atividade interdisciplinar e articuladora do processo formativo;
- 4) integra a composição de uma amplitude de saberes conceituais necessários à estruturação curricular, pedagógica, experiência docente e processos de ensino e aprendizagem;



5) contribui com a democratização do conhecimento e da sociedade através da melhoria da qualidade do ensino.

O professor com formação em Ciências Biológicas deve compreender os conteúdos básicos que englobam conhecimentos da biologia celular, molecular e evolução; da diversidade biológica dos seres vivos; da ecologia, além de fundamentos das ciências exatas e da terra, fundamentos das ciências humanas e fundamentos da educação, tendo a evolução como eixo integrador desses conteúdos, conforme as Diretrizes Curriculares estabelecidas para o curso (Resolução CNE/CES nº 7/2002).

O profissional, também, compreenderá esses conhecimentos biológicos associados a fatores sociais, políticos, econômicos e culturais, atuando por meio de saberes constituídos por conhecimentos teórico-conceituais (gerais, específicos e pedagógicos) e por habilidades práticas, articulados entre si, que lhe possibilitem propor, desenvolver e avaliar suas ações, de forma intencional e metódica e em cooperação com o coletivo escolar. Em outras palavras, os futuros educadores precisam adquirir conhecimentos teóricos e práticos que lhes permitam desenvolver estratégias de ensino adequadas, promover a aprendizagem significativa dos alunos e despertar o interesse pela ciência. As atribuições profissionais preveem a execução de atividades que serão pautadas pelo marco ético-jurídico da educação e direitos humanos, considerando a ética profissional, o reconhecimento da diversidade, além do conhecimento crítico da realidade e dos processos formativos.

Nesse sentido, o Projeto pedagógico do Curso, fundamenta-se na Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, a qual objetiva, especialmente no artigo 1º, nos seguintes itens: IV – Qualificar a formação de professores da Educação Básica pública no âmbito dos cursos de licenciatura da UFFS através da articulação dos domínios curriculares e da integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão; e no item V – Articular as atividades de formação dos cursos de licenciatura da UFFS com a Educação Básica pública e outros espaços educativos escolares e não escolares.

Ainda, o Art. 3º explicita a compreensão de docência como atividade profissional intencional e metódica:

I – A atividade docente como atividade que tem por finalidade promover o desenvolvimento humano a partir dos conhecimentos produzidos historicamente pelo conjunto da humanidade e da definição e organização de métodos que viabilizem esse desenvolvimento em cada indivíduo singular;



II – A formação profissional voltada para atuar na Educação Básica pública nas diferentes etapas e modalidades de sua organização e oferta, nos âmbitos do ensino, da gestão dos processos educacionais e de ensino e aprendizagem, da coordenação pedagógica, da produção e difusão do conhecimento, bem como em outros espaços educativos escolares e não escolares;

III – A Educação Básica pública como objeto de referência para a construção de programas, projetos e processos de ensino, pesquisa e extensão, e a prática educativa como atividade interdisciplinar e articuladora do processo formativo, cuja composição integra uma amplitude de saberes conceituais (das áreas e do currículo escolar), contextuais, pedagógicos, da experiência docente e dos sujeitos da aprendizagem;

IV – O compromisso com a democratização do conhecimento e da sociedade através da melhoria da qualidade do ensino na Educação Básica pública estabelecido nos princípios institucionais da UFFS.

O curso estrutura-se na integração entre diferentes saberes, experiências e competências envolvidos na formação de professores na área do ensino de Ciências Biológicas. O Projeto Pedagógico tem como caráter fundamental a formação de professores (Licenciados em Ciências Biológicas) e fundamenta-se na legislação pertinente, sendo um dos pilares a competência no que diz respeito aos conteúdos específicos das Ciências Biológicas, aliada a um profundo conhecimento da área pedagógica. No âmbito da organização curricular é proposto um equilíbrio entre os conteúdos científicos e a didática voltada para a Educação Básica. Além disso, no Projeto Pedagógico do Curso constam disciplinas que abordam estratégias de ensino-aprendizagem, explorando metodologias ativas, experimentos práticos e o uso de recursos tecnológicos.

Ainda, o currículo do curso estrutura-se considerando o Art.12 da Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024, segundo a qual, o currículo dos cursos de licenciatura da UFFS atenderá às seguintes diretrizes gerais:

I – Articulação do conjunto das atividades curriculares com a formação de professores para atuar na Educação Básica pública no âmbito do ensino, da gestão da educação, da coordenação pedagógica e da produção e difusão do conhecimento, envolvendo o ensino, a pesquisa, a extensão e a cultura;

II – Estabelecimento de uma relação com o contexto escolar ao longo de todo o percurso formativo, tendo a escola como instituição co-formadora de professores;

III – Articulação dos saberes teórico-conceituais das áreas com o currículo da



instituição escolar;

IV – Fortalecimento da integração entre os cursos de licenciatura e articulação com o contexto escolar;

V – Promoção do desenvolvimento de habilidades práticas para o exercício da docência através da articulação de conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos;

VI – Oportunidade ao estudante para definir uma parcela de sua trajetória formativa através da flexibilidade curricular;

VII – Articulação da formação inicial com a formação continuada, incluindo as relações entre os cursos de graduação e de pós-graduação;

VIII – Articulação das atividades na modalidade a distância com os programas de pesquisa e extensão definidos no projeto pedagógico do curso;

IX – Atenção às especificidades locais e dos cursos (tais como regime de alternância, educação do campo, educação indígena, educação de jovens e adultos, educação quilombola, oferta de componentes fora do período letivo regular, atuação em outros espaços educativos escolares e não escolares), em consonância com o perfil de formação das licenciaturas e com o projeto institucional;

X – Articulação entre os domínios curriculares, abarcando o ensino, a pesquisa, a extensão e a cultura.

XI - Atenção às especificidades locais e dos cursos (tais como regime de alternância, Educação do Campo, Educação Indígena, Educação de Jovens e Adultos, Educação Quilombola, oferta de componentes fora do período letivo regular, atuação em outros espaços educativos escolares e não escolares), em consonância com o perfil de formação das licenciaturas e com o projeto institucional;

XII - A oferta de propostas curriculares com organizações específicas, a exemplo do regime pedagógico da alternância, será incentivada por meio de políticas institucionais próprias.

O curso garante um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A articulação entre esses pilares é fundamental no processo de produção do conhecimento, pois permite estabelecer um diálogo entre a Biologia, a Educação e as demais áreas, relacionando o conhecimento científico à realidade social. Esta relação ocorre, especialmente, por meio da realização de projetos de ensino, pesquisa, extensão e responsabilidade social; trabalhos realizados nas disciplinas que compõem a matriz curricular do curso e nos estágios curriculares.



A dimensão conceitual, que envolve teorias, informações, conceitos, fatos; a dimensão procedimental (na forma do saber fazer); e a dimensão atitudinal (valores e atitudes) serviram como referência para os conteúdos que promoverão o desenvolvimento de competências exigidas para o exercício da profissão. Assim, o projeto pedagógico desenvolve uma estrutura para uma formação sólida de qualidade, articulando os diferentes domínios que fundamentam a grade curricular e possibilitando a integração de ensino, pesquisa e extensão. Essas três dimensões compõem a estrutura formativa da personalidade profissional do professor de Biologia que se dispõe a auxiliar os alunos a construir seus conhecimentos. Os dados, fatos ou conceitos na organização curricular, não são os únicos elementos formativos, mas se complementam com a aprendizagem dos procedimentos e de atitudes, com a mesma valoração.

Portanto, a organização curricular dentro do curso de Ciências Biológicas direciona seus esforços para preparar os futuros professores, oferecendo-lhes conhecimentos teóricos sólidos, experiências práticas enriquecedoras e reflexões críticas sobre o papel da educação na transformação social. Ao priorizar a docência na Educação Básica pública, o curso de Ciências Biológicas contribui para a valorização e fortalecimento desse importante campo de atuação profissional, garantindo que os futuros professores estejam preparados para enfrentar os desafios e promover uma educação de qualidade, equidade e sustentabilidade.

Os conteúdos e procedimentos metodológicos que são utilizados ao longo do Curso, especialmente nos estágios curriculares e práticas de ensino, proporcionam o desenvolvimento de capacidades de interação e comunicação, de cooperação, autonomia e responsabilidade, fundamentais para o exercício da profissão do professor. Esses pontos são essenciais para possibilitar a profunda investigação e análise de problemáticas relacionadas ao ensino, especialmente aquelas relacionadas ao âmbito da organização e funcionamento das instituições escolares.

A docência na Educação Básica pública exige uma compreensão aprofundada das questões socioambientais e da diversidade presente nas salas de aula. Portanto, o curso de Ciências Biológicas incorpora disciplinas que abordam temas como sustentabilidade, conservação ambiental, ética e inclusão social. Os futuros professores devem ser sensibilizados para a importância da valorização da diversidade social, cultural e racial e da promoção de um ambiente educacional inclusivo, respeitando as diferenças individuais e proporcionando oportunidades igualitárias de aprendizado.

A Universidade Federal da Fronteira Sul tem grande preocupação com a situação da



comunidade carente da região do Cantuquiriguaçu, refletida nos baixos índices de desenvolvimento humano (IDH). Por essa razão, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pretende desenvolver uma vocação social por seu lado educativo e ambiental. Sendo assim, são desenvolvidos projetos de interesse na melhoria da qualidade de vida da comunidade mais carente dos municípios do Cantuquiriguaçu. A preocupação com questões de relevância para a comunidade são temas trabalhados em projetos com entidades filantrópicas, escolas urbanas, escolas do campo e escolas indígenas. Pretende-se, com isso, ampliar, cada vez mais, as possibilidades de propiciar ao acadêmico a oportunidade e a orientação para um trabalho voltado aos muitos problemas enfrentados pela sociedade. Essas ações compõem a modalidade de formação previstas dentro das atividades extracurriculares.

Diante do exposto acima, as especificidades da área de formação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas então em consonância com a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 – que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica e a Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024.

### **8.3 As articulações do currículo com a Educação Básica**

Um dos desafios diagnosticados na I Conferência das Licenciaturas da UFFS foi a necessidade de aumentar a relação entre as redes de ensino de modo a constituir as escolas como principal objeto de estudo e pesquisa no âmbito dos cursos de licenciatura da UFFS. Os processos docentes formativos estão permeados pelas complexas transformações contemporâneas, que interferem nos sujeitos da escola atual. Há uma percepção da falta de interlocução entre professores e profissionais da educação em suas iniciativas frente aos problemas da escola da sociedade atual. O curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, desenvolve ensino, pesquisa e extensão, com espaços para seminários e trocas de experiências que oportunizem a participação de professores da Universidade e da rede pública de ensino, integralizando as ações dentro de uma perspectiva de melhoria da qualidade docente e do ensino.

A organização colegiada é composta por representantes dos diferentes setores da comunidade acadêmica (servidores, acadêmicos e docentes dos três domínios formativos) para qualificação do planejamento e avaliação dos processos de ensino e aprendizagem vinculados aos princípios da formação docente e aos saberes necessários ao exercício profissional na Educação Básica pública, na área das Ciências Biológicas. O Projeto Político



Pedagógico é constantemente avaliado e executado pelo colegiado, especialmente, preocupado com a articulação com a escola básica regional, seja na definição e organização da pesquisa e da extensão, da prática como componente curricular, dos estágios e dos trabalhos de conclusão de curso, garantindo a articulação destas atividades com a escola e a comunidade, com a formação continuada e com a proposta futura de pós-graduação em Educação no *campus*.

1 O currículo deste curso é articulado com a Educação Básica mediante:

2 1) conjunto de atividades curriculares com a formação de professores para atuar na Educação Básica pública no âmbito do ensino, da gestão da educação, da produção e difusão do conhecimento, envolvendo o ensino, a pesquisa, a extensão e a cultura; e

3 2) estabelecimento de uma relação com o contexto escolar ao longo de todo o percurso formativo, tendo a escola como instituição co-formadora de professores, conforme as diretrizes gerais da Política Institucional da UFFS para formação inicial e continuada de Professores da Educação Básica.

O componente curricular, do Domínio Conexo, Estágio Curricular I permite uma contextualização em relação à gestão da educação. Em relação à produção e difusão do conhecimento, envolvendo o ensino, pesquisa e extensão, os seguintes componentes curriculares são fundamentais: Estágio Curricular II e III, Trabalho de Conclusão de Curso I e II e os CCRs de Metodologias de ensino e extensão. Por via dessas articulações, o curso reconhece as Instituições da Educação Básica como espaços necessários à formação inicial e continuada de professores e como componentes essenciais da profissionalização docente, que deverão ser integradas no cotidiano da instituição formadora.

O curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura contribui na consolidação do projeto de inserção e articulação da UFFS com a comunidade regional, pois se propõe a formar professores de Ciências Naturais e Ciências Biológicas que atuem na educação pública com foco na melhoria da educação na região e, conseqüentemente, na superação do modelo de desenvolvimento excludente em vigor.

Além disso, o egresso do curso de Ciências Biológicas da UFFS é qualificado para atuar como docente na Educação Básica pública, no âmbito do ensino, bem como na gestão educacional e da coordenação pedagógica e dos processos de produção e difusão do conhecimento. Sua formação é composta por conhecimentos teórico-conceituais (gerais, específicos e pedagógicos) e por habilidades práticas, articulados entre si, que lhe possibilitam propor, desenvolver e avaliar suas ações, de forma intencional e metódica e em cooperação



com o coletivo escolar, de forma que o egresso esteja apto, de acordo com o Art. 10 e seus incisos da Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024.

O profissional dessa área do conhecimento, também, exerce função importante em questões relacionadas à natureza, ou seja, os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida (Parecer CNE/CES 1.301/2001 e Resolução CNE/CES 7/2002 que, respectivamente, orientam e estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Ciências Biológicas, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura).

A articulação do curso com a Educação Básica pública é materializada na matriz curricular, desde o início do curso nos componentes curriculares denominados Metodologias de ensino e extensão e a partir da sexta fase por meio dos estágios supervisionados e trabalho de conclusão de curso. Os CCRs Metodologias de ensino e extensão compreenderão 400 horas distribuídas em 6 componentes curriculares, estruturados em eixos temáticos com caráter teórico-metodológico e prático-reflexivo, permeando a matriz curricular com o intuito de integrar conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades profissionais, abrangendo as diferentes dimensões da atuação docente na Educação Básica (o ensino, a gestão da educação, a coordenação pedagógica e a produção e difusão do conhecimento).

Os Estágios Curriculares, com carga horária total de 405 horas, são desenvolvidos nas escolas públicas de ensino fundamental e médio da região, a partir da sexta fase do curso, compondo um estágio comum das licenciaturas pertencentes ao Domínio Conexo e dois estágios específicos (Ciências no ensino fundamental e Biologia no ensino médio). O estágio tem natureza de formação teórico-prática orientada e supervisionada, oportunizando a vivência de experiências nas rotinas do ensino em sala de aula, da gestão da educação, da coordenação pedagógica e da produção e difusão do conhecimento, tão importantes para o contato do futuro professor com o campo de atuação profissional. As escolas básicas da região terão papel essencial para a realização dos estágios, seja no âmbito do planejamento da logística, da oferta, do desenvolvimento e da avaliação dos estágios realizados.

O desenvolvimento da pesquisa e da extensão, articulados com o ensino e com a escola básica pública, estão focadas em problematização, investigação e intervenção no espaço educacional, desenvolvendo temas de ciências e biologia, assim como de metodologia de ensino – recursos e estratégias, relacionando com problemáticas emergentes da escola, tais como, gestão escolar, coordenação pedagógica, estrutura física e organizacional, retenção e



evasão.

A matriz curricular garantirá momentos específicos para o desenvolvimento das atividades de pesquisa, a partir dos CCRs de Iniciação à Prática Científica e de Trabalho de Conclusão de Curso I e II. As atividades de extensão são desenvolvidas nos CCRs Metodologias de ensino e extensão distribuídos em 6 fases do curso. Tanto as atividades de pesquisa quanto de extensão apresentam como foco o espaço educacional vivenciado nos componentes curriculares de estágio e discutido nos CCRs de práticas como componente curricular. Os projetos espontâneos desenvolvidos por docentes e estudantes também contribuem na formação do professor de forma flexibilizada nas Atividades Curriculares Complementares (ACCs).

Os programas institucionais PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) e PRP (Programa de Residência Pedagógica) garantem espaços para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão de forma articulada. Complementarmente, diversos projetos de extensão desenvolvidos localmente, como a Feira de Ciências da Cantu na UFFS, o Clube de Ciências e o Oficinas de Ciências para Escolas da Educação Básica, entre outros, integram o Programa Fortalecimento do Ensino de Ciências e Biologia nas Escolas da Educação Básica, vinculado ao curso. Além disso, outras iniciativas vêm surgindo a partir de componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas, como é o caso do Workshop Verde, que apresenta propostas de práticas voltadas à responsabilidade socioambiental.

Por fim, o Art. 37 da Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024 explicita as experiências e as problemáticas emergentes da escola, tais como reprovação, repetência, evasão, entre outras, constituem temas privilegiados de problematização, investigação e intervenção no espaço educacional. Estes tópicos são abordados nos CCRs do domínio conexo, podendo também ser trabalhados nos CCRs Metodologias de ensino e extensão e nos TCCs.

#### **8.4 Articulações com as outras licenciaturas:**

O curso de licenciatura em Ciências Biológicas contribui na consolidação do projeto de inserção e articulação da UFFS com a comunidade regional, na consolidação da educação pública de qualidade e na construção da identidade de cursos de licenciatura da UFFS.

O Domínio Conexos entre as Licenciaturas tem por atribuição promover a formação pedagógica comum aos cursos de Licenciatura, envolvendo um conjunto de conhecimentos e



saberes articulados entre si e com os demais domínios formativos, voltados para formação do docente da Educação Básica. Tais conhecimentos “envolvem a compreensão e a interação com a instituição escolar, os processos de gestão e de ensino e aprendizagem, as políticas públicas de educação e de inclusão, o conhecimento dos sujeitos da aprendizagem, as didáticas e metodologias de ensino, as atividades de estágio e a pesquisa educacional” (Artigo 17 da Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024). O Domínio Conexo foi definido com base em várias reuniões compostas por vários professores de diferentes áreas de formação, ações estas que exigiram intensa articulação entre os cursos de licenciatura do *campus*.

O Domínio Conexo contribui na definição e organização de linhas e/ou programas de pesquisa e extensão que estruturam a organização de processos investigativos, envolvendo temáticas relacionadas com a educação básica, no âmbito das licenciaturas, conforme explicitado no artigo 37 da Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024: “As experiências e as problemáticas emergentes da escola constituem temas privilegiados de problematização, investigação e intervenção no espaço educacional”. Tais linhas e/ou programas também dialogam com a organização da formação continuada e com os programas de pós-graduação (Artigo 35 da Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024).

Em relação ao Domínio Comum, a articulação entre as licenciaturas amplia a possibilidade da oferta de componentes curriculares articulados a todos os cursos. A oferta de mais um curso de licenciatura também contribui na flexibilização curricular, pois amplia a oferta de componentes curriculares comuns e optativos de outros cursos.

Outra forma de articulação entre os cursos de licenciatura ocorre através da organização de eventos comuns de integração entre os NDEs, Semanas Acadêmicas Integradas e Fórum das Licenciaturas.

O desenvolvimento integrado e indissociável das atividades de ensino, pesquisa e extensão ocorrem através das seguintes linhas: 1) Ciências: Química e Física; 2) Células; 3) Biotecnologia; 4) Saúde; 5) Meio ambiente; 6) Evolução. Estas linhas serão estruturantes para organizar a formação inicial e continuada de professores de Ciências e Biologia, assim como para o fortalecimento da pesquisa em Educação articulada à tentativa de implantação de uma pós-graduação em Educação no *campus*.

## 8.5. As aulas práticas

Em consonância com a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 – que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior



de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, a Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024 estabelece, para fins de organização da prática no âmbito dos cursos de licenciatura, a diferenciação entre a prática, a prática como componente curricular e estágios supervisionados.

A prática é compreendida como uma atividade complementar à formação teórica, em que são desenvolvidas atividades voltadas para a formação de habilidades específicas. No âmbito da UFFS, tais práticas são definidas como aquelas em que os estudantes, sob orientação e supervisão de docente, realizam ou observam a realização de ensaios, experimentos e procedimentos descritos no protocolo de aula prática, em laboratório, em campo, em ambiente de exercício profissional ou outro ambiente preparado para tal.

As atividades práticas desenvolvidas em ambientes de laboratório, podem contar como apoio de monitores escolhidos de acordo com editais específicos estabelecidos pela Universidade. As monitorias também constituem atividades práticas que podem ser desenvolvidas pelos discentes contribuindo assim na formação profissional. A monitoria é supervisionada pelo docente do componente curricular que, ao término do período letivo, produz um relatório de atividades constando frequência e respectiva carga horária realizada, para a expedição do certificado, como consta na Resolução 31/CONSUNI-CGAE/UFFS/2021.

Como apoio às aulas práticas são desenvolvidas atividades de viagens de estudos e visitas técnicas no sentido de possibilitar a vivência das atividades do professor de biologia, para um conhecimento mais prático a respeito da observação e identificação de espécies vegetais e animais, educação ambiental para conservação e preservação dos espécimes e construção de coleções botânicas e zoológicas. As viagens podem envolver docentes de diferentes componentes curriculares e docentes convidados para trabalhar de forma interdisciplinar, oportunizando aos acadêmicos uma visão do todo do ambiente visitado.

Para além das práticas mencionadas, os estudantes podem realizar pesquisas de campo ao longo do curso para coletar dados sobre diferentes ecossistemas, biodiversidade, comportamento animal, entre outros. Essas atividades permitem que os alunos apliquem técnicas de amostragem, observação e registro de dados.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta como objetivo a formação de licenciados com qualificação teórica e prática para a produção e disseminação de conhecimento da área das Ciências Biológicas. Para tanto, os componentes curriculares do Domínio Específico apresentam-se estruturados em CCRs teóricos, CCRs teórico/práticos e



CCRs práticos. Nos CCRs teórico/práticos, os conteúdos práticos estão estruturados em 25 ou 50% da carga horária e os CCRs práticos apresentam 100% de conteúdos práticos. Os conteúdos práticos dos componentes são desenvolvidos, principalmente, em atividades laboratoriais e de campo, sempre sob orientação e supervisão do professor responsável pelo componente curricular.

### **8.5.1 A prática como componente curricular**

A Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024 estabelece que a prática como componente curricular, focada na formação para a docência, deve articular, de forma explícita, dimensões conceituais, contextuais e pedagógicas para o desenvolvimento de habilidades docentes. O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apresenta a prática como componente curricular para a formação de professores estruturada em componentes curriculares específicos denominados Metodologias de Ensino e Extensão, distribuídos em seis componentes curriculares, da terceira à oitava fase da matriz curricular, totalizando 400 horas.

Os componentes curriculares de Metodologias de Ensino e Extensão foram estruturados de forma a estabelecer a articulação com a Educação Básica pública, desde o início do curso, e a integrar conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades profissionais em cada um dos eixos temáticos apresentados, conforme Quadro 4. Para tanto, são abordados conteúdos teóricos sobre a metodologia de ensino específica em cada eixo temático. Outra abordagem é desenvolvimento de pesquisa, como estudos em livros didáticos e estratégias de ensino presentes no ambiente escolar, assim como levantamento da realidade da estrutura física e organizacional e dificuldades de aprendizagem presentes na realidade das escolas públicas no âmbito dos eixos temáticos. A produção de materiais didático-pedagógicos é outro enfoque dado nestes CCRs, na forma de aulas teóricas, aulas práticas laboratoriais, aulas de campo ou outras modalidades, relacionados aos eixos temáticos, atendendo ao caráter teórico-metodológico e prático-reflexivo. Estas produções são apresentadas, ao final do componente curricular, na forma de oficinas extensionistas, em diferentes ambientes formativos (Universidade, escolas, feiras, exposições etc.). Sendo assim, estes CCRs contemplam o desenvolvimento de atividades de extensão articuladas aos conteúdos trabalhados em sala de aula.

A concepção, organização e funcionamento da prática como componente curricular no âmbito da proposta pedagógica do curso e de acordo com as diretrizes curriculares nacionais,



envolvem diversos aspectos essenciais para uma formação sólida e integrada dos estudantes de licenciatura. No contexto da proposta pedagógica do curso, ela é estruturada por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, proporcionando uma formação mais abrangente e alinhada com as demandas da sociedade.

As interações com os cursos de licenciatura podem ocorrer por meio de seminários, mostras científicas, feiras de ciências, outros eventos científicos promovidos pela instituição, oficinas, grupos de estudo, projetos colaborativos e outras iniciativas que favoreçam o diálogo entre os futuros professores. Além disso, a leitura de estudos, pesquisas e referenciais teóricos contribuem para o aprofundamento dos conhecimentos sobre práticas pedagógicas inovadoras, estratégias de ensino-aprendizagem, desenvolvimento de competências e habilidades, entre outros aspectos relevantes para a formação dos futuros professores.

#### Quadro 4: Organização das Práticas como Componente Curricular

Eixos temáticos	Componente articulador	Fase do curso	Forma de interação com a Educação Básica (natureza da atividade)	Carga Horária
Ciências: Química e Física	Metodologias de Ensino e Extensão: Química e Física	3	1- Atividade de ensino de Química e Física (planejamento e apresentação de aulas, uso de tecnologias de informação no ensino); 2- Atividades de pesquisa (problematização da realidade da escola, livros didáticos, estratégias e instrumentos de ensino); 3- Atividades de extensão (oficinas, feiras, divulgação científica através de vídeos, podcasts e conteúdo para mídias sociais)	60
Células	Metodologias de Ensino e Extensão: Células	4	1- Atividade de ensino de células com foco na Educação Básica (planejamento e apresentação de aulas, uso de tecnologias de informação no ensino); 2- Atividades de pesquisa com foco na Educação Básica (problematização da realidade da escola, livros didáticos, estratégias e instrumentos de ensino); 3- Atividades de extensão com foco na educação Básica (oficinas, feiras, divulgação científica através de vídeos, podcasts e conteúdo para mídias sociais)	60
Biotecnologia	Metodologias de Ensino e Extensão: Biotecnologia	5	1- Atividade de ensino de Biotecnologia com foco na Educação Básica (planejamento e apresentação de aulas, uso de tecnologias de informação no ensino); 2- Atividades de pesquisa com foco na Educação Básica (problematização da realidade da escola, livros didáticos, estratégias e instrumentos de ensino); 3- Atividades de extensão com foco na educação Básica (oficinas, feiras, divulgação científica através de vídeos, podcasts e conteúdo para mídias sociais)	60



Eixos temáticos	Componente articulador	Fase do curso	Forma de interação com a Educação Básica (natureza da atividade)	Carga Horária
Saúde	Metodologias de Ensino e Extensão: Saúde	6	1- Atividade de ensino de Saúde com foco na Educação Básica (planejamento e apresentação de aulas, uso de tecnologias de informação no ensino); 2- Atividades de pesquisa com foco na Educação Básica (problematização da realidade da escola, livros didáticos, estratégias e instrumentos de ensino); 3- Atividades de extensão com foco na educação Básica (oficinas, feiras, divulgação científica através de vídeos, podcasts e conteúdo para mídias sociais)	60
Meio Ambiente:	Metodologias Ensino e Extensão: Meio Ambiente	7	1- Atividade de ensino de Meio Ambiente com foco na Educação Básica (planejamento e apresentação de aulas, uso de tecnologias de informação no ensino); 2- Atividades de pesquisa com foco na Educação Básica (problematização da realidade da escola, livros didáticos, estratégias e instrumentos de ensino); 3- Atividades de extensão com foco na educação Básica (oficinas, feiras, divulgação científica através de vídeos, podcasts e conteúdo para mídias sociais)	90
Evolução	Metodologias de Ensino e Extensão: Evolução	8	1- Atividade de ensino de Evolução com foco na Educação Básica (planejamento e apresentação de aulas, uso de tecnologias de informação no ensino); 2- Atividades de pesquisa com foco na Educação Básica (problematização da realidade da escola, livros didáticos, estratégias e instrumentos de ensino); 3- Atividades de extensão com foco na educação Básica (oficinas, feiras, divulgação científica através de vídeos, podcasts e conteúdo para mídias sociais)	70

As práticas como componente curricular estão organizadas como atividades integradoras de formação de participação coletiva. A distribuição da carga horária destes componentes está distribuída conforme item 8.9.

### 8.6 A flexibilidade na organização curricular

A flexibilização curricular no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estrutura-se de acordo com a Resolução nº 2/CNE/CP/2015, que, ao tratar da estruturação curricular dos cursos de formação de professores da Educação Básica em nível superior, prescreve "200 horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes [...] por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras consoantes ao projeto de curso da instituição".

As atividades curriculares complementares (ACC) têm função de flexibilizar o



processo de formação dos estudantes, respeitando e integrando seus interesses e afinidades, além da complementação curricular. Neste curso, estão previstas a realização de, no mínimo, 200 horas de ACCs, que consistem em atividades diversificadas, conforme regulamento em anexo (Anexo II). As Atividades Curriculares Complementares serão registradas no histórico escolar do acadêmico. Esta formulação apresenta amparo na concepção curricular definida pela UFFS, na Resolução 7/2018 CONSUNI/CGAE, Art. 22, §3º.

A flexibilização curricular no curso ocorre, também, a partir dos componentes curriculares optativos. Para a integralização do curso, o estudante deve cumprir o mínimo de 180 horas nestes componentes. Os CCRs optativos estão distribuídos em dois grupos:

- a) Com temática e carga horária fixa: componentes curriculares com oferta variável na matriz que estão listados no rol de optativos do curso e são cursados de acordo com a demanda discente e ofertados a depender da disponibilidade da instituição;
- b) Com temática variável e carga horária fixa: o colegiado optou por não predefinir o rol de temáticas dos CCRs Tópicos Especiais no PPC.

A carga horária estabelecida para os CCRs optativos não está distribuída por fases na matriz curricular, flexibilizando a fase em que o acadêmico cursa um CCR optativo específico e aumentando a interação entre os acadêmicos ao longo curso. Para garantir um sequenciamento adequado nas fases, os acadêmicos serão orientados a cursar os CCRs optativos selecionados dentro do quadro de CCRs ofertados, a partir do início do curso, respeitando a carga horária obrigatória prevista na matriz curricular, o quadro de componentes curriculares optativos previstos no curso, assim como seus pré-requisitos, quando existentes. No planejamento do semestre letivo serão elencados os CCRs optativos a serem ofertados, seus pré-requisitos e horários de ofertas, sendo realizada ampla divulgação aos acadêmicos.

## 8.7 Organização da pesquisa

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, seguindo as concepções da Política de Formação de Professores da UFFS e a Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024, desenvolve de forma integrada e indissociável, atividades de ensino, pesquisa e extensão, materializadas em estratégias de ensino em componentes curriculares do Domínio Comum (Iniciação à Prática Científica), Domínio Conexo (Estágio Curricular I) e, principalmente, no Domínio Específico, nos CCRs de Prática como Componente Curricular denominados de Metodologias de Ensino e Extensão, Trabalho de Conclusão de Curso I e II, os quais apresentam atividades de investigação, construção e disseminação de conhecimentos



relacionados à área de Ciências Naturais para o ensino fundamental e Ciências Biológicas para o ensino médio. Para o cumprimento dessas diretrizes, foram estruturadas linhas de pesquisa e extensão, vinculadas ao grupo de pesquisa do CNPq Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática – GIPEC.

As linhas de pesquisa vinculadas ao curso estão focadas em problematização, investigação e intervenção no espaço educacional (extensão), desenvolvendo temas de Biologia, assim como de metodologias de ensino – recursos e estratégias, relacionando com problemáticas emergentes da escola, tais como, estrutura física e organizacional da escola, retenção e evasão. O desenvolvimento integrado e indissociável das atividades de ensino, pesquisa e extensão ocorrerão através das seguintes linhas: 1) Ciências: Química e Física; 2) Células; 3) Biotecnologia; 4) Saúde; 5) Meio ambiente; 6) Evolução.

A pesquisa como elemento indispensável na formação do professor ocorre em diferentes formatos: 1) nos CCRs de Trabalho de Conclusão de Curso I e II; 2) a partir de projetos de pesquisa na modalidade de “guarda-chuva” e diferentes subprojetos desenvolvidos por professores que atuam no curso, com temáticas relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem na área de Ciências das Ciências Biológicas e as problemáticas emergentes da escola, tais como reprovação, repetência, evasão, entre outras (Artigo 37 da Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024); 3) Tais problemáticas são também pesquisadas em CCRs do Domínio Conexo, promovendo assim uma maior participação e integração desse domínio no desenvolvimento dessas atividades de pesquisa.

### **8.8 Atendimento às legislações específicas**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está pautado com base no Parecer CNE/CES 1.301/2001, que orienta Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Ciências Biológicas, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura. A temática Meio Ambiente é amplamente estudada e discutida nos componentes curriculares do Domínio Específico (Ecologia de populações e Comunidades e Ecologia de Ecossistemas, Metodologias de Ensino e extensão: Meio Ambiente) e optativos (Meio Ambiente, Economia e Sociedade). No entanto, podemos destacar o CCR Educação Ambiental como principal elemento na formação em educação ambiental, conforme Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.



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 45 horas (Obrigatório)	Histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. Conceitos de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Educação Ambiental; Fundamentos políticos e pedagógicos da educação ambiental. A educação ambiental formal e não formal, a interdisciplinaridade e transversalidade do tema (PCNs). Metodologias em educação ambiental. Possibilidades de Projetos de Educação Ambiental na formação do profissional da área ambiental.	ANDRADE, K. M. A. B. <b>Educação Ambiental</b> . Editora Paco, 2012. CECCON, S. <b>Educação Ambiental Crítica e a Prática de Projetos</b> . Instituto Paulo Freire, 2011. v. 3. FREIRE, Genebaldo. <b>Educação ambiental: princípios e práticas e caderno de atividades</b> . São Paulo: Global, 1998. SATO, M. <b>Educação Ambiental</b> . São Carlos: RiMa, 2002. SOUZA, N. M. <b>Educação Ambiental</b> . Editora Thex, 2010.
Meio ambiente, economia e sociedade 60 horas (optativo)	Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.	MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). <b>Economia do meio ambiente</b> . Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003. VEIGA, José Eli. <b>Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2006. LEFF, Enrique. <b>Epistemologia ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
Metodologias de Ensino e Extensão: Meio Ambiente 90 horas (obrigatório)	Desenvolvimento de atividades do eixo temático Meio ambiente: Zoologia, Botânica e Ecologia voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.	RICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 2006.
Ecologia de populações e comunidades 60 horas	Construção do pensamento ecológico. Escalas temporal, espacial e biológica. Níveis de	BEGON, Michael <i>et al.</i> <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.



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
(obrigatória)	organização ecológica. Conceito de espécie, população, comunidade e ecossistema. Estrutura e descrição de populações. Recursos, condições e interações na dinâmica de populações. Estrutura e descrição de comunidades. Recursos, condições e interações na dinâmica de comunidades. Estabilidade e complexidade. Perturbação e equilíbrio. Sucessão ecológica. Padrões de diversidade ao longo de gradientes.	BENEDITO, E. (org.). <b>Biologia e ecologia de vertebrados</b> . Rio de Janeiro: Roca, 2015. (Minha Biblioteca).  CAIN, Michael L.; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. <b>Ecologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. (Minha Biblioteca).  GUREVITCH, Jéssica; SCHEINER, Samuel M.; FOX, Gordon A. <b>Ecologia vegetal</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.  RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. <b>A economia da natureza</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016.  TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
Ecologia de ecossistemas 30 horas (obrigatória)	Conceitos de sistemas e ecossistema. Estrutura, dinâmica, complexidade e estabilidade de ecossistemas. Fluxo de energia. Produtividade. Padrões de produtividade. Decomposição. Fluxo de matéria. Estoques de nutrientes. Ciclos biogeoquímicos. Efeito estufa, eutrofização de corpos d'água e as consequências das interferências humanas. Principais biomas e ecossistemas mundiais e brasileiros. Biodiversidade, sustentabilidade, conservação e manejo de ecossistemas.	BEGON, Michael <i>et al.</i> <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.  BENEDITO, E. (org.). <b>Biologia e ecologia de vertebrados</b> . Rio de Janeiro: Roca, 2015.  CAIN, Michael L.; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. <b>Ecologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. (Minha Biblioteca).  GUREVITCH, Jéssica; SCHEINER, Samuel M.; FOX, Gordon A. <b>Ecologia vegetal</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.  RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. <b>A economia da natureza</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016.  TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Para a sólida formação do futuro docente, a matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está organizada de modo a contemplar a formação



científica articulada aos principais objetivos da defesa dos Direitos Humanos. A construção do projeto pedagógico está orientada pelo Parecer CNE/CP nº 8/2012 – Resolução nº 1/2012, centrado na construção de sociedades que valorizem e desenvolvam condições para a garantia da dignidade humana, pelo marco da Educação em Direitos Humanos, no qual a pessoa e/ou grupo social se reconheça como sujeito de direitos, assim como seja capaz de exercê-los e promovê-los ao mesmo tempo que reconheça e respeite os direitos do outro. Este parecer busca também desenvolver a sensibilidade ética nas relações interpessoais, em que cada indivíduo seja capaz de perceber o outro em sua condição humana. São princípios adotados na construção e na efetivação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFFS, *campus* Laranjeiras do Sul: a dignidade humana, a igualdade de direitos, o reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades, a laicidade do Estado, a democracia na Educação, a transversalidade, a vivência e globalidade, a sustentabilidade socioambiental. A UFFS valoriza a formação de cidadãos éticos comprometidos com a construção da paz, da defesa dos direitos humanos e dos valores da democracia, além da responsabilidade de gerar conhecimento mundial visando atender os atuais desafios dos direitos humanos, como a erradicação da pobreza, do preconceito e da discriminação. A Educação em Direitos Humanos também está presente no CCR Direitos e Cidadania (Domínio Comum); Educação Inclusiva, Língua Brasileira de Sinais (Domínio Conexo); e no CCR optativo (Seminário: Direitos Humanos).

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 e cidadania 60 horas (obrigatório)	O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.	SARLET, Ingo Wolfgang. <b>A eficácia dos direitos fundamentais</b> : uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.  TORRES, Ricardo Lobo (Org.). <b>Teoria dos Direitos Fundamentais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.  HONNETH, Axel. <b>Luta por reconhecimento</b> : a gramática moral dos conflitos sociais. Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003.  TOURAINÉ, Alain. <b>Igualdade e diversidade</b> : o



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
		sujeito democrático. Tradução Modesto Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.
Educação inclusiva 30 horas (obrigatório)	Direitos humanos e aspectos políticos e legais que fundamentam a Inclusão.	BRASIL, Ministério da Educação. <b>Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva</b> . Brasília: MEC/SEESP, 2008.  UNESCO Brasil. <b>Declaração Universal dos Direitos Humanos</b> . Adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Brasília, DF, 1998. 6 f. Disponível em: <a href="http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf">http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf</a> . Acessado em: 20 jul. 2016.
Língua brasileira de sinais 60 horas (obrigatório)	Visão contemporânea da inclusão na área da surdez e legislação brasileira. Cultura e identidade da pessoa surda.	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.  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.
Seminário: Direitos humanos 15 horas (optativo)	Conceito de Direitos Humanos. Direitos Humanos de primeira geração – direitos liberdade; direitos humanos de segunda geração – direitos sociais; direitos humanos de terceira geração – direitos de solidariedade; direitos humanos de outras gerações. Direitos humanos na educação básica: exercício da cidadania. A	SCHILLING, Flávia (org.). <b>Direitos humanos e educação</b> : outras palavras, outras práticas. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, c2005.  BOBBIO, Norberto. <b>A era dos direitos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2004.  CANDAUI, Vera M. <i>et al.</i> <b>Educação em direitos humanos e formação de professores(as)</b> . São Paulo: Cortez, 2014. (Minha Biblioteca).  BAZÍLIO, Luiz Cavalieri; KRAMER, Sonia. <b>Infância, educação e direitos humanos</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.



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
	Declaração Universal dos Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos.	<p>BITTAR, Carla Bianca. <b>Educação e direitos humanos no Brasil</b>. São Paulo: Saraiva, 2014. (Minha Biblioteca).</p> <p>IANNI, Octavio. <b>A sociedade global</b>. 14. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.</p> <p>MARX, Karl. <b>Crítica da filosofia do direito de Hegel</b>: 1843. 2. ed. rev. São Paulo: Boitempo, 2010.</p> <p>ARUFFI, Helder (org.). <b>Direitos fundamentais sociais</b>: estudos em homenagem aos 60 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos e aos 20 anos da Constituição Federal. Dourados, MS: Ed. da UFGD, 2009.</p> <p>RAYO, José Tuvilla. <b>Educação em direitos humanos</b>: rumo a uma perspectiva global. [2. ed.]. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>SEN, Amartya Kumar. <b>Desenvolvimento como liberdade</b>. São Paulo, SP: Companhia de Bolso, 2010.</p> <p>TORRES, Ricardo Lobo (org.). <b>Teoria dos direitos fundamentais</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.</p>

A Educação das Relações Étnico-raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana ocorre principalmente pelos CCRs optativos História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena e Relações Étnico-raciais na Escola, História da Fronteira Sul e História e cultura afro-brasileira, dos quais o aluno deverá cursar, no mínimo, 30 horas. Além da sala de aula, o acadêmico tem contato com discussões e debates sobre questões étnicas raciais em palestras e mesas redondas promovidas por programas institucionais como o PIN, instituído pela Resolução nº 33/2013-CONSUNI, o PROHAITI, conforme a Resolução Nº 32/2103-CONSUNI. O Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), aprovado pela Resolução nº 4/2016-CGAE, constitui-se em espaço de dinamização da



produção do conhecimento e de realização de ações que contribuam para a superação de diferentes formas de discriminação étnico raciais.

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
História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena e Relações Étnico-raciais na Escola - 30 horas (optativo)	As matrizes africanas e indígenas da cultura brasileira. O conceito de Afro-Brasileiro e indígena. Trabalho, cultura e resistência negra e indígena no Brasil. Cultura africana, sincretismo e miscigenação. Políticas de Ação Afirmativa e Legislação específica. Valorização e resgate da história e cultura afro-brasileira e indígena: desconstruindo estereótipos.	AZEVEDO, Fernando de. <b>A cultura brasileira</b> : introdução ao estudo da cultura no Brasil. 4. ed. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 1963. (Biblioteca Básica Brasileira).  COELHO, Teixeira (org.). <b>Cultura e educação</b> . São Paulo, SP: Iluminuras, Itaú Cultural, 2011.  LIPOVETSKY, Gilles; SERROY, Jean. <b>A cultura-mundo</b> : resposta a uma sociedade desorientada. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2011.  ORTIZ, Renato. <b>Cultura brasileira e identidade nacional</b> . 5. ed. São Paulo, SP: Brasiliense, 1994.  RAMOS, Francisco Régis Lopes; MACÊDO E SILVA FILHO, Antônio Luiz (org.). <b>Cultura e memória</b> : os usos do passado na escrita da história. Fortaleza: UFC, 2011.
História da Fronteira Sul 60 horas (optativo)	Invenção das tradições. Processos de povoamento, despovoamento e colonização. Conflitos econômicos e políticos. Choques culturais no processo de colonização.	BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. <b>Teorias da etnicidade</b> . Seguindo de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p 185-228.  HOBSBAWM, Eric. <b>A invenção das tradições</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.  LE GOFF, Jacques. <b>Memória e História</b> . Campinas: Ed. Unicamp, 1994.



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
	Questão indígena, cabocla e afrodescendente.	ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. <b>Preconceito contra a origem geográfica e de lugar</b> – As fronteiras da discórdia. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2007.  LEITE, Ilka Boaventura (Org.). <b>Negros no Sul do Brasil: Invisibilidade e territorialidade.</b> Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996.
História e cultura afro-brasileira 60 horas (optativo)	Lei 10.639/2003 e 11.645/2008. História e cultura afro-brasileira. O Atlântico e o Brasil. Raízes africanas na sociedade brasileira. Comunidades quilombolas. Políticas de ação afirmativa.	BRASIL. <b>Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.</b> Brasília-DF, 2004.  MATTOS, Regiane Augusto de. <b>História e cultura afro-brasileira.</b> São Paulo: Contexto, 2007.  SOUZA, Marina de Mello e. <b>África e Brasil africano.</b> São Paulo: Ática, 2006.

Os requisitos de acessibilidade na UFFS estão definidos, conforme Portaria Nº 3.284, de 7 de novembro de 2003, do Ministério da Educação, que 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, conforme Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Para garantir o cumprimento das normativas legais, a UFFS instituiu o Núcleo de Acessibilidade, regulamentado na Resolução 6/CONSUNI/CGRAD/2015 de 28 de maio de 2015. O conteúdo referente a práticas educativas adequadas ao atendimento de alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, orientadas segundo as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, são apresentadas em componentes curriculares do Domínio Conexo de Educação



Inclusiva e Libras. No que se refere à proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista e demais deficiências, conforme disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012, o Núcleo de Acessibilidade desempenha ações que visam garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem para esses estudantes.



## 8.9 Estrutura Curricular

### Quadro 5: Organização da matriz curricular

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul					Atividades <sup>a</sup>					Total de Horas	Expressão de Correquisitos	Expressão de Pré-requisitos
					Aulas presenciais				Estágio			
Nível	Nº	Do- mínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Exten- sionista	PCCr	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
1º nível	01	CM	GEX1070	Matemática B	60						60	
	02	ES	GEX204	Química geral	60						60	
	03	ES	GCB0821	Invertebrados I	30	30					60	
	04	ES	GCB338	Biologia celular	30	30					60	
	05	ES	GCB339	Morfologia vegetal	30	30					60	
<b>Subtotal</b>					<b>210</b>	<b>90</b>					<b>300</b>	
2º nível	06	CM	GLA0698	Produção textual acadêmica	60						60	
	07	ES	GEX600	Química experimental		30					30	
	08	ES	GEX1255	Química orgânica	30						30	2 (GEX204)
	09	ES	GCB0822	Invertebrados II	30	30					60	3 (GCB0821)
	10	ES	GCB232	Bioquímica	60						60	2 (GEX204)
	11	ES	GCB448	Microbiologia básica	30	15					45	4 (GCB338)
<b>Subtotal</b>					<b>210</b>	<b>75</b>					<b>285</b>	
3º nível	12	CX	GCH797	Educação inclusiva	30						30	
	13	CX	GCH1209	Psicologia da educação e teorias da aprendizagem	60						60	
	14	ES	GCB421	Algas e fungos	30	30					60	4 (GCB338)
	15	ES	GCB422	Vertebrados	30	30					60	9



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul					Atividades <sup>a</sup>						Total de Horas	Expressão de Correquisitos	Expressão de Pré-requisitos
					Aulas presenciais				Estágio	TCC			
Nível	Nº	Do- mínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Exten- sionista	PCCr	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada			
													(GCB0822)
	16	ES	GEX1420	Física geral	60						60		1 (GEX1070)
	17	ES	GCH2206	Metodologias de ensino e extensão: química e física			60*	60*			60	16 (GEX1420)	2 (GEX204)
<b>Subtotal</b>					<b>210</b>	<b>60</b>	<b>60*</b>	<b>60*</b>			<b>330</b>		
4º nível	18	CX	GCH1210	Fundamentos da educação	60						60		
	19	CM	GEX1068	Estatística básica	45	15					60		
	20	ES	GCB0823	Biologia molecular	30	15					45		
	21	ES	GCB0834	Sistemática Vegetal	30	30					60		5 (GCB339)
	22	ES	GCB423	Histologia e embriologia	30	30					60		4 (GCB338)
	23	ES	GCH2207	Metodologias de ensino e extensão: células			60*	60*			60		4 (GCB338)
<b>Subtotal</b>					<b>195</b>	<b>90</b>	<b>60*</b>	<b>60*</b>			<b>345</b>		
5º nível	24	CX	GCH794	Didática geral	60	0					60		
	25	ES	GCB428	Imunologia	30	0					30		4; 10 (GCB338 e GCB232)
	26	CM	GCH1753	Iniciação à prática científica	60	0					60		
	27	ES	GCB0824	Anatomia e fisiologia humana	30	15					45		
	28	ES	GCB0825	Genética geral	30	15					45		10 (GCB232)
	29	ES	GEX944	Biofísica	30						30		



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul					Atividades <sup>a</sup>					Total de Horas	Expressão de Correquisitos	Expressão de Pré-requisitos	
Nível	Nº	Do- mínio	Código	Componente Curricular	Aulas presenciais				Estágio				TCC
					Teórica	Prática	Exten- sionista	PCCr	Discente Orientada - Presencial:				Discente Orientada
	30	ES	GCH2208	Metodologias de Ensino e extensão: Biotecnologia			60*	60*			60	28 (GCB0825)	20 (GCB0823)
<b>Subtotal</b>					<b>240</b>	<b>30</b>	<b>60*</b>	<b>60*</b>			<b>330</b>		
6º nível	31	CX	GCH1214	Estágio curricular I	45	30					75		24 (GCH794)
	32	ES	GCB0826	Geologia e Paleontologia	45						45		
	33	ES	GCB0827	Ecologia de populações e comunidades	60						60		
	34	ES	GEX1421	Estatística Experimental	45						45		19 (GEX1068)
	35	ES	GCB430	Fisiologia vegetal	30						30		5 (GCB339)
	36	ES	GCB0828	Fisiologia animal comparada	30						30		15 (GCB422)
	37	ES	GCH2209	Metodologias de ensino e extensão: saúde			60*	60*			60		27; 28 (GCB0824 e GCB0825)
<b>Subtotal</b>					<b>255</b>	<b>30</b>	<b>60*</b>	<b>60*</b>			<b>345</b>		
7º nível	38	ES	GCB0829	Parasitologia	30	15					45		
	39	CX	GCH1211	Política educacional e legislação do ensino no Brasil	60						60		
	40	ES	GCH2210	Trabalho de conclusão de curso I	15					15	30		6, 19, 26 (GLA0698 e GEX1068 e GCH1753)
	41	ES	GCB0830	Genética de populações	45						45		28 (GCB0825)
	42	ES	GCB0831	Ecologia de ecossistemas	30						30		33



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul					Atividades <sup>a</sup>						Total de Horas	Expressão de Correquisitos	Expressão de Pré-requisitos
					Aulas presenciais				Estágio	TCC			
Nível	Nº	Do- mínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Exten- sionista	PCCr	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada			
													(GCB0827)
	43	ES	GCH2211	Estágio curricular II	15	15			135		165		31 (GCH1214)
	44	ES	GCB0832	Educação Ambiental	30	15					45		
	45	ES	GCH2212	Metodologias de ensino e extensão: meio ambiente			90*	90*			90		15; 21; 33 (GCB422 e GCB0834 e GCB0827)
<b>Subtotal</b>					<b>225</b>	<b>45</b>	<b>90*</b>	<b>90*</b>	<b>135</b>	<b>15</b>	<b>510</b>		
8º nível	46	ES	GCB0833	Epidemiologia	30						30		38 (GCB0829)
	47	CM	GCS0695	Direitos e cidadania	60						60		
	48	ES	GCH2213	Trabalho de conclusão de curso II	15					45	60		40 (GCH2210)
	49	ES	GCH2214	Estágio curricular III	15	15			130		160		31 (GCH1214)
	50	ES	GCH2215	Metodologias de ensino e extensão: evolução			70*	70*			70	52 (GCB433)	32; 41 (GCB0826 e GCB0830)
	51	CX	GLA210	Língua brasileira de sinais (Libras)	60						60		
	52	ES	GCB433	Evolução	30						30		15; 41 (GCB422 e GCB0830)
<b>Subtotal</b>					<b>210</b>	<b>15</b>	<b>70*</b>	<b>70*</b>	<b>130</b>	<b>45</b>	<b>470</b>		
Subtotal Geral					1755	435	400*	400*	265	60	2915		
Atividades curriculares complementares											200		



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul					Atividades <sup>a</sup>						Total de Horas	Expressão de Correquisitos	Expressão de Pré-requisitos
					Aulas presenciais				Estágio	TCC			
Nível	Nº	Do- mínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Exten- sionista	PCCr	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada			
Optativos											180		
<b>Total Geral</b>											<b>3295</b>		

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

\* As horas de Prática como Componente Curricular serão desenvolvidas através de atividades de extensão e cultura no currículo.

## 8.10 Rol de componentes optativos:

### Quadro 6: Organização dos componentes optativos

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul				Atividades*			Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
				Aulas presenciais				
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionist a			
52	GCB447	Acarologia e entomologia aplicada em saúde pública	30	15		45		
53	GCA618	Agrotoxicologia	45			45		
54	GCA137	Apicultura	15	15		30		
55	GCH1362	Biologia educacional	30			30		
56	GCB054	Biotecnologia	30			30	20 (GCB0823)	
57	GCB055	Biotecnologia aplicada à aquicultura	45			45	20 (GCB0823)	
58	GCA633	Ciências de plantas espontâneas	45			45	5;21 (GCB339 e GCB0834)	
59	GEX1067	Computação básica	60			60		
60	GCS005	Desenho técnico	45			45		



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul			Atividades*			Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
			Aulas presenciais				
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista		
61	GCB0835	Ecologia de ecossistemas aquáticos	60			60	
62	GEX1422	Eletricidade	30	15		45	
63	GEX1423	Eletromagnetismo	60			60	
64	GEN235	Engenharia ambiental	45			45	
65	GCA038	Entomologia agrícola	30	30		60	
66	GEX1424	Experimentos de baixo custo para o ensino de física	30			30	
67	GEX1425	Física experimental I	30			30	
68	GEX1426	Física experimental II	30			30	
69	GEX1427	Físico-química	30			30	
70	GCA151	Floricultura e Paisagismo	45			45	
71	GCH1210	Fundamentos da educação	60			60	
72	GCA568	Fundamentos da agroecologia	30	15		45	
73	GCA569	Geomorfologia e pedologia	30	15		45	
74	GEN003	Hidrologia e climatologia	45			45	
75	GCB438	Histologia e histotécnica	0	30		30	
76	GCB437	Ictioparasitologia	30	0		30	
77	GEX475	Introdução à astronomia	45	15		60	
78	GCA576	Macroinvertebrados como indicador de qualidade de água	30			30	
79	GEX1428	Magnetismo e eletromagnetismo	30			30	
80	GCA032	Maricultura	60			60	
81	GEX1429	Mecânica ondulatória	30			30	
82	GEX1430	Nanotecnologia	30			30	
83	GCB0836	Sanidade de organismos aquáticos cultiváveis	60			60	11 (GCB448)



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul			Atividades*			Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
			Aulas presenciais				
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista		
84	GEX1431	Ótica geométrica	30	15		45	
85	GCA022	Piscicultura continental I	45			45	
86	GCA023	Piscicultura continental II	45			45	
87	GEN0701	Qualidade da água I	60			60	10 (GCB232)
88	GCS085	Responsabilidade socioambiental	30			30	
89	GCH1010	Seminário: direitos humanos	15			15	
90	GEN0702	Sistemas de recirculação para aquicultura	60			60	
91	GCB439	Tópicos especiais I	*	*	*	30	
92	GCB440	Tópicos especiais II	*	*	*	30	
93	GCB441	Tópicos especiais III	*	*	*	30	
94	GCB442	Tópicos especiais IV	*	*	*	30	
95	GCB443	Tópicos especiais V	*	*	*	45	
96	GCB444	Tópicos especiais VI	*	*	*	45	
97	GCB445	Tópicos especiais VII	*	*	*	45	
98	GCB446	Tópicos especiais VIII	*	*	*	45	
99	GCB0837	Tópicos especiais IX	*	*	*	60	
100	GCB0838	Tópicos especiais X	*	*	*	60	
101	GCH1755	História da fronteira sul	*	*	*	60	
102	GCB0810	Melhoramento e biotecnologia vegetal				60	
103	GEX1244	Química orgânica experimental				45	
104	GCB0703	Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis				60	
105	GCA635	Produção de mudas				60	



Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura <i>Campus Laranjeiras do Sul</i>			Atividades*			Total de Horas	Expressão de Pré-requisito
			Aulas presenciais				
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista		
106	GCB325	Melhoramento vegetal				45	
107	GCS393	Economia e meio ambiente				30	
108	GCA608	Aquicultura geral I				30	
109	GCA134	Plantas medicinais				45	
110	GCA313	Permacultura				45	
111	GCA341	Cultivo de cogumelos comestíveis e medicinais				30	
112	GCB060	Nutrição vegetal				30	

CCRS de 102 à 112 inseridos conforme RESOLUÇÃO Nº 14/CG CBL LS/UFFS/2026



### 8.10.1 Grupo Eixo Domínio Comum (Crítico social)

Carga horária mínima: 120 horas

#### Quadro 7: Organização dos componentes optativos do Grupo Eixo Domínio Comum

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul		Atividades*			Total de Horas
		Aulas presenciais			
Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	
GCH1756	Introdução à filosofia	60			60
GCH1754	Introdução ao pensamento social	60			60
GCS0694	Meio ambiente, economia e sociedade	60			60
GCH1755	História da fronteira sul	60			60
Total					240

### 8.10.2 Eixo Relações Étnico-raciais

Carga horária mínima: 30 horas

#### Quadro 8: Organização dos componentes optativos do Grupo Eixo Relações Étnico-raciais

Curso de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura Campus Laranjeiras do Sul		Atividades*			Total de Horas
		Aulas presenciais			
Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	
GCH1013	História e cultura afro-brasileira e indígena e relações étnico-raciais na escola	30			30
GCH457	História e cultura afro-brasileira	60			60
Total					90

### 8.11 Resumo de créditos e carga horária dos estágios, Componentes Curriculares Optativos, ACCs e TCC.

#### Quadro 9: Resumo de créditos e Carga horária de Estágio, ACC, TCC e CCRs Optativos

	Carga horária (horas)
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	90
Estágio Curricular Supervisionado (ECS)	400
Componentes curriculares optativos	180
Atividades Curriculares Complementares (ACC)	200



## 8.12 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular (representação gráfica)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL		Curso de Ciências Biológicas						MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS		PPC 2024
1º NÍVEL	2º NÍVEL	3º NÍVEL	4º NÍVEL	5º NÍVEL	6º NÍVEL	7º NÍVEL	8º NÍVEL			
Matemática B	Produção Textual Acadêmica	Educação Inclusiva	Fundamentos da Educação	Didática Geral	Estágio Curricular I	Parasitologia	Epidemiologia			
Química Geral	Química Experimental	Psicologia da Educação e Teorias da Aprendizagem	Estatística Básica	Imunologia	Geologia e Paleontologia	Política educacional e legislação do ensino no Brasil	Direitos e Cidadania			
Invertebrados I	Química Orgânica I	Algas e Fungos	Biologia Molecular	Iniciação à Prática Científica	Ecologia de Populações e Comunidades	Trabalho de Conclusão de Curso I	Trabalho de Conclusão de Curso II			
Biologia Celular	Invertebrados II	Vertebrados	Sistemática Vegetal	Biofísica	Estatística Experimental	Genética de Populações	Estágio Curricular III			
Morfologia Vegetal	Bioquímica	Física Geral	Histologia e Embriologia	Anatomia e Fisiologia Humana	Fisiologia Vegetal	Ecologia de Ecossistemas	Metodologias de Ensino e Extensão: Evolução			
	Microbiologia Básica	Metodologias de Ensino e Extensão: Química e Física	Metodologias de Ensino e Extensão: Células	Genética Geral	Fisiologia Animal Comparada	Estágio Curricular II	Língua Brasileira de Sinais (Libras)			
				Metodologias de Ensino e Extensão: Biotecnologia	Metodologias de Ensino e Extensão: Saúde	Educação Ambiental	Evolução			
						Metodologias de Ensino e Extensão: Meio Ambiente				

  

<b>LEGENDA:</b>	Domínio Comum	Domínio Conexo	Domínio Específico	Optativas	Optativas Eixo Domínio Comum (Crítico-social)	Optativas Eixo Relações Étnico-Raciais
-----------------	---------------	----------------	--------------------	-----------	---	--



### **8.13 Modalidades de componentes curriculares presentes na estrutura do curso:**

#### *8.13.1 Estágios curriculares supervisionados (Normatização no ANEXO I)*

O Estágio Curricular Supervisionado está classificado como componente para atividade coletiva, institucionalizado de acordo com as resoluções da UFFS (Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024 e Resolução 07/2015/UFFS-CONSUNI/CGRAD) e se inicia a partir da 6ª nível, com carga horária total de 400 horas (em consonância com a Resolução nº 04/2018 – CONSUNI/CGAE e Resolução CNE/CP nº 2/2015), organizados em um estágio comum das licenciaturas pertencentes ao Domínio Conexo e dois estágios específicos (Ciências no ensino fundamental e Biologia no ensino médio) com a seguinte distribuição de horas: Sexto nível: Estágio Curricular I: 75 horas; Sétimo nível: Estágio Curricular II: 165 horas; Oitavo nível: Estágio Curricular III: 160 horas.

As escolas públicas ou privadas são Unidades Concedentes de Estágio (UCEs). O cadastramento da UCEs é feito por intermédio de celebração de Termo de Convênio com as secretarias de educação, através da Coordenação Acadêmica em articulação com a Coordenação de Estágio do Curso Ciências Biológicas. O Termo de Compromisso é o documento que estabelece as responsabilidades entre a UFFS, a UCE e o estagiário para realização de atividades de estágio previstas no Projeto Pedagógico do Curso. O Termo deverá ser celebrado entre as partes antes de iniciar as atividades de estágio. Durante a produção do termo de compromisso são anexados os documentos de seguro contra acidentes pessoais, sob jurisdição da Universidade por intermédio de apólice com seguradora.

O orientador tem a função de acompanhar, orientar e avaliar em diálogo com o Supervisor, a elaboração do Plano de Atividades e dos Relatórios Parciais e Finais de estágio. O limite estabelecido para orientação é no máximo 15 acadêmicos num mesmo CCR. O orientador deve organizar os encontros de orientação e participar das convocações do Coordenador de Estágios para assuntos relacionados a planejamento, acompanhamento e avaliação dos estágios. O Supervisor é responsável pelo acompanhamento das atividades do acadêmico junto ao campo de estágio, e a sua função é fornecer informações para a produção do plano de atividades de estágio, assegurar o cumprimento do termo de compromisso e boas condições de trabalho para o estagiário, orientar e controlar a frequência e emitir a avaliação do desempenho do estagiário no campo de estágio.

O estagiário tem as obrigações de preencher e assinar o Termo de Compromisso, elaborar o Plano de Atividades e relatório de Estágio, comparecer no dia e horário de



orientação e regências, obedecer ao cronograma e planejamento, comunicar quaisquer eventuais irregularidades e zelar pela imagem da Universidade junto a UCE contribuindo para manutenção e a ampliação de oportunidades.

A avaliação do estagiário é realizada pelo professor orientador e pelo supervisor, no âmbito das práticas de docência e de gestão. São considerados como instrumentos de avaliação, o plano de estágio, participação, desempenho nas regências e o relatório de estágio. O Plano de Atividades de estágio, documento obrigatório para os três estágios, deverá ser preenchido em formulário próprio pelo acadêmico com seus dados pessoais, identificação da Unidade Concedente de Estágio, Supervisor designado pela Concedente, Professor orientador designado pela UFFS, cronograma das atividades a serem desenvolvidas.

O estágio considera as competências previstas no perfil do egresso ao propor atividades de planejamento, regência, produção de materiais didáticos, que contribuam para melhor capacitação deste profissional envolvido no processo ensino-aprendizagem, desenvolvendo práticas inovadoras, pautadas na troca de conhecimentos e no respeito ao pluralismo social e étnico.

O relatório de estágio é o documento que expressa as atividades desenvolvidas e é organizado na formatação em conformidade com as normas de redação da UFFS sendo constituído por: Capa, Folha de Rosto, Sumário, Introdução (Problema, Motivação, Justificativa, Objetivos); Perfil da Unidade Concedente; Atividades Desenvolvidas (descrição das atividades, resultados alcançados e discussão), Considerações Finais e Referências. Este relatório também gera informações que permitem gerar insumos para atualizações das práticas de estágio.

#### *8.13.2 Atividades curriculares complementares (Normatização no ANEXO II)*

As atividades complementares estão institucionalizadas pela Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024, art. 22, § 4º, que determina a concepção curricular definida pela Universidade Federal da Fronteira Sul, no sentido de flexibilizar o processo de formação dos estudantes, respeitando e integrando seus interesses e afinidades, além de aspectos curriculares regulares das disciplinas. As atividades complementares são divididas em 3 grupos: atividade de ensino, pesquisa e extensão, que são semestralmente analisadas e validadas por uma comissão indicada no colegiado do curso. A fim de orientação dos acadêmicos e da comissão avaliadora, foram desenvolvidos grupos de ACCs, os quais



determinam e classificam as ações executadas em tipo de atividade, enquadramento da atividade, formas de comprovação e carga horária atribuída.

As atividades complementares correspondem a práticas independentes, presenciais ou a distância, realizadas na universidade ou em outros espaços formativos, de caráter obrigatório, correspondendo a 200 horas no processo de integralização do currículo. A finalidade é promover o enriquecimento da aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional, por execução de atividades que transitam entre ações socioculturais, artísticas, esportivas, de responsabilidade social, de ensino, de pesquisa e extensão que permeiam temas transversais importantes na formação em Biologia. A diversidade de atividades e formas de aproveitamento estão descritas no Regulamento de atividades curriculares complementares (Anexo II do PPC do curso) e levam em consideração a formação geral e específica do discente.

A organização destas atividades em ações de ensino, pesquisa e extensão, a previsão no calendário acadêmico dos períodos de validação de ACCs, participação dos setores secretaria acadêmica e secretaria geral de cursos, a existência do regulamento de ACCs pelo curso, são todas ações que contribuem na regulação, gestão e aproveitamento destas atividades.

### *8.13.3 Trabalho de Conclusão de Curso (Normatização no ANEXO III)*

O Trabalho de Conclusão de Curso está institucionalizado como Regulamento do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) presente no Anexo III do PPC do curso e encontra-se em consonância com a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (Resolução nº 52/CONSUNI CGAE/UFFS/2024).

Considera carga horária, com início a partir do 7º nível do curso, compreendendo 30 horas no Componente Curricular de Trabalho de Conclusão de Curso I e 60 horas em Trabalho de Conclusão de Curso II, totalizando 90 horas. Em ambos os casos serão elencados professores responsáveis pela coordenação dos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso I e II que trabalham em consonância com os orientadores dos projetos de pesquisa. O CCR TCC I está classificado como componente para atividade coletiva, enquanto o TCC II como componente de atividade individual.

As bibliotecas da UFFS oferecem o Serviço de orientação à normalização de trabalhos acadêmico-científicos baseado nas normas da ABNT e nas normas de Vancouver, sendo o Manual de Trabalhos acadêmicos divulgados no site da UFFS (Link:



<https://www.uffs.edu.br/institucional/pro-reitorias/graduacao/bibliotecas/normalizacao-de-trabalhos-1>) com atualizações contínuas (atualmente o manual está na terceira edição).

As versões finais dos TCCs são disponibilizadas em repositório institucional próprio acessível pela internet (link: <https://rd.uffs.edu.br/>).

#### 8.13.4 Atividades de inserção da Extensão e Cultura no currículo

As atividades de extensão e cultura no currículo ocorrem de maneira integrada e indissociável das atividades de ensino, pesquisa e extensão nos componentes denominados Metodologias de Ensino e Extensão. Estes CCRs são classificados como componentes para atividades coletivas.

As atividades desenvolvidas nestes componentes são voltadas às práticas como componente curricular e ao planejamento e aplicação da extensão, de modo a desenvolver o protagonismo do aluno, promover a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade e contribuir para o desenvolvimento regional.

As atividades desenvolvidas estão vinculadas a uma ou mais das áreas temáticas: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos e Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção e Trabalho.

Para além da carga horária de extensão garantida nos componentes de Metodologias de Ensino e Extensão, o curso também possui Programas e Projetos institucionalizados de Extensão que ampliam as possibilidades de atuação em Extensão por parte dos discentes. Podemos citar aqui o Programa Fortalecimento do Ensino de Ciências e Biologia nas Escolas da Educação Básica (EXT-2023-0114). Outra atividade permanente e que é organizada de modo integrado com todos os cursos do campus Laranjeiras do Sul, é o evento de extensão UFFS de Portas Abertas, o qual promove interação entre a UFFS e comunidade regional, com foco em estudantes das escolas, produtores rurais e comunidade geral que tenha interesse em conhecer os cursos e as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade. Com base na composição da estrutura curricular, o quadro abaixo demonstra a distribuição de carga horária que atende a inserção da extensão e da cultura:

**Quadro 10: Organização da carga horária de extensão**

CCR de extensão	Carga horária (horas)
Metodologias de Ensino e Extensão: Química e Física	60
Metodologias de Ensino e Extensão: Células	60



<b>CCR de extensão</b>	<b>Carga horária (horas)</b>
Metodologias de Ensino e Extensão: Biotecnologia	60
Metodologias de Ensino e Extensão: Saúde	60
Metodologias de Ensino e Extensão: Meio Ambiente	90
Metodologias de Ensino e Extensão: Evolução	70
<b>Total na modalidade extensão e cultura</b>	<b>400</b>

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>)



### 8.14 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares.

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

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1070	MATEMÁTICA B	60
<b>EMENTA</b>		
Operações com números reais. Equação de 1° e 2° grau. Grandezas proporcionais. Juro simples. Equação exponencial e logarítmica. Juro composto. Função: constante, polinomial de 1° e 2° grau, exponencial e logarítmica. Noções de geometria. Noções de trigonometria.		
<b>OBJETIVO</b>		
Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções em situações concretas relacionadas à vida do cidadão e do curso. 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.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
DEMANA, D. F. et al. <b>Pré-Cálculo</b> . São Paulo: Addison Wesley, 2009. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 9 v. _____. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial</b> . 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 10 v. DORING, C. I.; DORING, L. R. <b>Pré-cálculo</b> . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos, Funções</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. 1 v. IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de matemática elementar: Logaritmos</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 2 v. _____. <b>Fundamentos de matemática elementar: Matemática Comercial</b> . São Paulo: Atual, 2004. 11 v. IEZZI, G. <b>Fundamentos de matemática elementar: trigonometria</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. 3 v.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ANTON, H. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. 1 v. BARBOSA, J. L. M. <b>Geometria Euclidiana Plana</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática). CARVALHO, P. C. P. <b>Introdução à Geometria Espacial</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática). FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A</b> . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. LEITHOLD, L. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 1 v. LIMA, E. L. <b>Medida e forma em geometria</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2009. (Coleção do Professor de Matemática). LIMA, E. L. et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática). _____. <b>A matemática do Ensino Médio</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática). MEDEIROS, V. Z. et al. <b>Pré-Cálculo</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX204	QUÍMICA GERAL	60
<b>EMENTA</b>		
Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Reações químicas e estequiometria. Teoria ácido-base. Soluções. Misturas. Reações redox.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fazer com que o acadêmico tenha plenas condições de identificar e entender os principais tópicos relativos à química de um modo geral, além de fortalecer no acadêmico a importância da química como uma área de abrangência nos diversos ramos da ciência.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. LENZI, Ervim <i>et al.</i> <b>Química geral experimental</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, c2018. MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. <b>Química: um curso universitário</b> . São Paulo: Blucher, 1995. RUSSEL, John B. <b>Química geral</b> . São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. 2 v.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. <b>Química geral e reações químicas</b> . São Paulo: Pioneira, 2010. 2 v. TRINDADE, Diamantino Fernandes <i>et al.</i> <b>Química básica experimental</b> . 6. ed. São Paulo: Ícone, 2016.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0821	INVERTEBRADOS I	60
<b>EMENTA</b>		
Introdução ao estudo da Zoologia, organização geral dos animais, nomenclatura zoológica, sistemática, taxonomia e cladística. Estudo dos Protozoários, Poríferos, Cnidários, Ctenóforos, Platelmintos, Nemertíneos, Invertebrados Pseudocelomados, Invertebrados de filos diversos e Moluscos. Reconhecimento da filogenia, diversidade, adaptações morfológicas/comportamentais, importância ecológica, sanitária e econômica.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver a capacidade de identificar e analisar as principais características de grupos de invertebrados, estabelecendo relações a respeito de diversidade morfológica/adaptativa, fisiologia e comportamento.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. <b>Invertebrados</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007. NEVES, David Pereira. <b>Parasitologia humana</b> . 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016. RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. <b>Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva</b> . 7. ed. São Paulo, SP: Roca, 2005.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
FRANSOZO, Adilson; NEGREIROS-FRANSOZO, Maria Lucia. <b>Zoologia dos invertebrados</b> . Rio de Janeiro: Roca, c2016. HICKMAN, Cleveland P. <i>et al.</i> <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; c2016. PAPAVERO, Nelson (org.). <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: (coleções, bibliografia, nomenclatura)</b> . 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Ed. UNESP: FAPESP, 1994.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB338	BIOLOGIA CELULAR	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Microscopia óptica, eletrônica e confocal como ferramentas de estudo. Bases moleculares e organização celular (vírus, procariontes, eucariontes). Núcleo: estrutura e função. Membranas celulares: bicamada lipídica, proteínas e glicoconjugados. Transporte através de membranas. Sistema endomembranas: núcleo, retículo endoplasmático, complexo de Golgi, vias endocíticas e secretoras. Mitocôndria: estrutura e função. Ciclo celular: intérfase, mitose e meiose. Citoesqueleto: estrutura e função. Morte celular por apoptose. Comunicação Celular.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Desenvolver no estudante uma visão integradora da célula através do conhecimento produzido pela Ciência em relação à sua origem, estrutura, função e relevância para a sociedade moderna.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>ALBERTS, Bruce <i>et al.</i> <b>Biologia molecular da célula</b>. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. ALBERTS, Bruce <i>et al.</i> <b>Fundamentos da Biologia Celular</b>. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Biologia celular e molecular</b>. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2005.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. <b>Bases da biologia celular e molecular</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. KIERSZENBAUM, Abraham L.; TRES, Laura L. <b>Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia</b>. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2016. REECE, Jane B. <i>et al.</i> <b>Biologia de Campbell</b>. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB339	MORFOLOGIA VEGETAL	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Introdução ao estudo das células vegetais; Organização molecular da célula; Membranas biológicas; Parede celular; Núcleo e síntese de proteínas; Compartimentos membranosos; Noções de divisão celular: mitose e meiose; Organização do corpo vegetal; Meristemas; Sistema de proteção (epiderme e anexos; periderme); Sistema fundamental (parênquimas); Sistema de sustentação (colênquima e esclerênquima); Sistema de condução (xilema e floema); Estrutura primária e secundária da raiz; Estrutura primária e secundária do caule; Anatomia da folha, Anatomia de órgãos reprodutivos.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Fornecer uma visão dinâmica dos aspectos morfológicos e funcionais das células e de seus componentes com vistas a subsidiar o estudante para o entendimento dos CCRs que tratam dos níveis de organização superiores à célula. Fornecer subsídios aos estudantes para diferenciar as principais estruturas teciduais e anatômicas dos vegetais, bem como suas respectivas funções na planta. Treinar os estudantes para o uso adequado de microscópio de luz e para o preparo de lâminas.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria (ed.). <b>Anatomia vegetal</b>. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006.</p> <p>CUTTER, Elizabeth G. <b>Anatomia vegetal: células e tecidos parte I</b>. 2. ed. São Paulo: ROCA, 2002.</p> <p>CUTTER, Elizabeth G. <b>Anatomia vegetal: órgãos, experimentos e interpretações parte II</b>. 2. ed. São Paulo: ROCA, 2002.</p> <p>DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. <b>Bases da biologia celular e molecular</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p> <p>JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Biologia celular e molecular</b>. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2005.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. <b>Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares</b>. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.</p> <p>PIQUÉ, Maria Pilar Kojals. <b>Manual de histologia vegetal</b>. São Paulo: Ícone, 1997.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA0698	PRODUÇÃO TEXTUAL ACADÊMICA	60
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver a competência textual-discursiva de modo a fomentar a habilidade de leitura e produção de textos orais e escritos na esfera acadêmica.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ANTUNES, I. <b>Análise de Textos: fundamentos e práticas</b> . São Paulo: Parábola, 2010. CITELLI, Adilson. <b>O texto argumentativo</b> . São Paulo: Scipione, 1994. MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lilia S. <b>Resenha</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MARCUSCHI, L. A. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2008. MEDEIROS, João B. <b>Redação científica</b> . São Paulo: Atlas, 2009. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. <b>Produção textual na universidade</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2010. SILVEIRA MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia S. <b>Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT</b> . 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NRB 6028: Informação e documentação - Resumos - Apresentação</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2003. _____. <b>NRB 6023: Informação e documentação – Referências - Elaboração</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2002. _____. <b>NRB 10520: Informação e documentação - Citações - Apresentação</b> . Rio de Janeiro: ABNT, 2002. BLIKSTEIN, Izidoro. <b>Técnicas de comunicação escrita</b> . São Paulo: Ática, 2005. COSTA VAL, Maria da Graça. <b>Redação e textualidade</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2006. COSTE, D. (Org.). <b>O texto: leitura e escrita</b> . Campinas: Pontes, 2002. FARACO, Carlos A.; TEZZA, Cristovão. <b>Oficina de texto</b> . Petrópolis: Vozes, 2003. GARCEZ, Lucília. <b>Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2008. KOCH, Ingedore V. <b>O texto e a construção dos sentidos</b> . São Paulo: Contexto, 1997. _____. <b>Desvendando os segredos do texto</b> . São Paulo: Cortez, 2009. _____, I. V.; ELIAS, V. M. <b>Ler e escrever: estratégias de produção textual</b> . São Paulo: Contexto, 2009. MOYSÉS, Carlos A. <b>Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de texto</b> . São Paulo: Saraiva, 2009. PLATÃO, Francisco; FIORIN, José L. <b>Lições de texto: leitura e redação</b> . São Paulo: Ática, 2006. SOUZA, Luiz M.; CARVALHO, Sérgio. <b>Compreensão e produção de textos</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX600	QUÍMICA EXPERIMENTAL	30
<b>EMENTA</b>		
<p>Normas de segurança no laboratório. Noções básicas de prevenção e combate a incêndios. Produtos químicos e seus efeitos. Preparo de soluções. Equipamentos básicos de laboratório. Técnicas básicas em laboratório de química. Algarismos significativos. Medidas e tratamento de dados. Termoquímica. Soluções. Reações em soluções aquosas. Equilíbrio químico. Solubilidade. Medidas de pH; Métodos título métricos; soluções tampão.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>O objetivo deste componente curricular é de fortalecer os conhecimentos básicos e introduzir os conhecimentos práticos da química a fim do discente ter a capacidade de atuar num laboratório onde são exigidos conhecimentos desta ciência.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b>: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. CARVALHO, Paulo Roberto. <b>Boas práticas químicas em biossegurança</b>. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2013. CONSTANTINO, Mauricio Gomes; SILVA, Gil Valdo José da; DONATE, Paulo Marcos. <b>Fundamentos de química experimental</b>. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2011. RUSSEL, John B. <b>Química geral</b>. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. 2 v. SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica</b>. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2015. VOGEL, Arthur Israel. <b>Química analítica qualitativa</b>. 5. ed. rev. São Pau: Mestre Jou, c1981.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. <b>Química geral e reações químicas</b>. São Paulo: Pioneira, 2010. 2 v. MORITA, Tokio. <b>Manual de soluções reagentes e solventes</b>: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2007.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1255	QUÍMICA ORGÂNICA	30
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos: estrutura, ligações, isomeria de compostos orgânicos. Estereoquímica. Classificação de reagentes e reações. Métodos de obtenção, propriedades químicas e físicas de alcanos, alkenos, alcadienos, alcinos e cicloalcanos. Efeitos eletrônicos, ressonância e aromaticidade. Benzeno e compostos aromáticos relacionados.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar ao acadêmico fundamentos teóricos básicos de Química Orgânica, através do estudo de propriedades físicas, reatividade, alguns mecanismos de reação das classes de compostos estudadas, fornecendo subsídios necessários para o estudo de assuntos mais específicos e aplicados em outras disciplinas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ALLINGER, Norman L. <i>et al.</i> <b>Química orgânica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1976. BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. <b>Introdução à química orgânica</b> . 2.ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2011. MCMURRY, John. <b>Química orgânica</b> : [combo]. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2005. MORRISON, Robert T.; BOYD, Robert Neilson. <b>Química orgânica</b> . 16. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2011. NELSON, David L.; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. <b>Química orgânica</b> . 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. v. 1.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BETTELHEIM, Frederick A. <i>et al.</i> <b>Introdução à química orgânica</b> . São Paulo, SP: Cengage Learning, c2012. BRUICE, Paula Yurkanis. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson Education, 2006. 2 v.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0822	INVERTEBRADOS II	60
<b>EMENTA</b>		
Estudo dos filos: Annelida, Arthropoda e Equinodermata. Reconhecimento da filogenia, diversidade, adaptações morfológicas/comportamentais, importância ecológica, sanitária e econômica.		
<b>OBJETIVO</b>		
Construir o conhecimento a respeito das relações filogenéticas dos invertebrados compreendendo os processos evolutivos baseados em modificações histológicas, estruturais e embrionárias, possibilitando o reconhecimento dos diferentes grupos, assim como sua ecologia, morfologia e importância econômica.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BARNES, R. S. K. <i>et al.</i> <b>Os invertebrados</b> : uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, c2008. HICKMAN, Cleveland P. <i>et al.</i> <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. RIBEIRO-COSTA, Cibele S.; ROCHA, Rosana Moreira da (coord.). <b>Invertebrados</b> : manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. <b>Zoologia dos invertebrados</b> : uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo, SP: Roca, 2005.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
GALLO, Domingos. <b>Entomologia agrícola</b> . Piracicaba, SP: FEALQ, 2002. PAPAVERO, Nelson (org.). <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> : (coleções, bibliografia, nomenclatura). 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Ed. UNESP: FAPESP, 1994. REY, Luís. <b>Parasitologia</b> : parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB232	BIOQUÍMICA	60
<b>EMENTA</b>		
Química e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos e lipídeos. Enzimas: química, cinética e inibição. Coenzimas e Vitaminas. Energética bioquímica e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e proteínas. Fotossíntese. Interrelações e regulação metabólica. Bases moleculares da expressão gênica.		
<b>OBJETIVO</b>		
Apreender os conceitos básicos necessários para o entendimento dos processos bioquímicos relacionados a manutenção da vida.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CAMPBELL, Mary K. <b>Bioquímica</b> . Porto Alegre: Artmed, 2000. FERRIER, Denise R. <b>Bioquímica ilustrada</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. HELDT, Hans-Walter; PIECHULLA, Birgit. <b>Plant biochemistry</b> . 4th ed. Amsterdam: United States: Academic, 2011. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. <b>Bioquímica básica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2015. (Minha Biblioteca). NELSON, David L.; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. <b>Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular</b> . 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L; STRYER, Lubert. <b>Bioquímica</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2008. DEVLIN, Thomas D. <b>Manual de bioquímica com correlações clínicas</b> . 7. ed. São Paulo: Blucher, 2011. RODWELL, Victor W. <i>et al.</i> <b>Bioquímica ilustrada de Harper</b> . 30. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB448	MICROBIOLOGIA BÁSICA	45
<b>EMENTA</b>		
Objetivos da microbiologia. Classificação e caracterização dos microrganismos Estrutura dos microrganismos procarióticos e eucarióticos: características morfológicas e fisiológicas, ultraestrutura. Características gerais dos vírus, bactérias e fungos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Controle de microrganismos. Metabolismo microbiano. Reprodução dos microrganismos. Noções de genética microbiana. Doenças bacterianas, virais e fúngicas.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer noções do metabolismo dos microrganismos eucarióticos, procarióticos e vírus, bem como a forma de nutrição e reprodução, através de aulas teóricas e práticas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BLACK, Jacquelyn G. <b>Microbiologia: fundamentos e perspectivas</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2002. FORSYTHE, S. J. <b>Microbiologia da segurança alimentar</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002. PELCZAR, Michael J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, c1997. 2 v. QUINN, James Brian. <b>Microbiologia veterinária e doenças infecciosas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b> . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
HARVEY, Richard A.; CHAMPE, Pamela C.; FISCHER, Bruce D. <b>Microbiologia ilustrada</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. INGRAHAM, John L.; INGRAHAM, Catherine A. <b>Introdução à microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2011. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; DUNLAP, Paul V.; PARKER, Jack. <b>Microbiologia de Brock</b> . 12. ed. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 2010. RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; STELATO, Maria Magali. <b>Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, c2011. VERMELHO, Alane Beatriz <i>et al.</i> <b>Práticas de microbiologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH797	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	30
<b>EMENTA</b>		
Direitos humanos e aspectos políticos e legais que fundamentam a Inclusão. Modelo social da deficiência: dimensão cultural, diversidade e diferença. Diretrizes para educação inclusiva e a legislação brasileira. A inclusão na escola: saberes e práticas pedagógicas para a educação na diversidade.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender as questões que fundamentam a inclusão escolar e suas implicações para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BRASIL, Ministério da Educação. <b>Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva</b> . Brasília: MEC/SEESP, 2008. GÓES, Maria Cecília Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Frizman de. <b>Políticas e práticas de Educação inclusiva</b> . 4 ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2013. MANTOAN, Maria Tereza Eglér. <b>Inclusão Escolar: o que É? Por quê? Como Fazer?</b> São Paulo: Moderna, 2003. RODRIGUES, David (Org). <b>Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva</b> . São Paulo:Summus, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
BRASIL. Ministério da Educação. <b>Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica</b> . Secretaria de Educação Especial. MEC; SEESP, 2001. DECLARAÇÃO de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. 2 ed. Brasília: CORDE, 1997. MANTOAN, Maria Teresa Egler et al. <b>Inclusão Escolar: pontos e contrapontos</b> . São Paulo: Summus, 2006. OMOTE, S. <b>Inclusão: intenção e realidade</b> . Marília: Fundepe, 2004. SKLIAR, C. <b>A invenção e a exclusão da alteridade “deficiente” a partir dos significados da normalidade</b> . Educação & Realidade, 24(1), jul./dez., 1999. UNESCO Brasil. <b>Declaração Universal dos Direitos Humanos</b> . Adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Brasília, DF, 1998. 6 f. Disponível em: <a href="http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf">http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf</a> . Acessado em: 20 jul. 2016.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1209	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO E TEORIAS DA APRENDIZAGEM	60
<b>EMENTA</b>		
O desenvolvimento humano e suas relações com o ensino e aprendizagem. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Principais abordagens teóricas da psicologia da educação e suas implicações para a organização dos processos pedagógicos de ensino e aprendizagem escolar. Aprendizagem e desenvolvimento cognitivo como resultado de interações sociais. Estudos e Pesquisas em Psicologia da Educação.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender as teorias da Psicologia aplicadas à educação. Compreender a relação entre aprendizagem e desenvolvimento humano.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (org.). <b>Desenvolvimento psicológico e educação</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 3 v. LANE, Silvia T. Maurer; CODO, Wanderley (org.). <b>Psicologia social: o homem em movimento</b> . 13. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. LEONTIEV, Alexis. <b>Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento</b> . 4 ed. Rio Janeiro: Centauro, 2007. MAHONEY, Abigail Alvarenga; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de (org.). <b>Henri Wallon: psicologia e educação</b> . 11. ed. São Paulo, SP: Loyola, 2012. PIAGET, Jean. <b>Psicologia da inteligência</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, c2012. VIGOTSKY, L. S. <b>A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores</b> . 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BEE, Helen L.; BOYD, Denise Roberts. <b>A criança em desenvolvimento</b> . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. BIAGGIO, Ângela M. Brasil. <b>Psicologia do desenvolvimento</b> . 24. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, c1975. LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloisa. <b>Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão</b> . São Paulo: Summus, 1992. CARRARA, Kester (org.). <b>Introdução à psicologia da educação: seis abordagens</b> . São Paulo, SP: Avercamp, c2004. PIAGET, Jean. <b>Seis estudos de psicologia</b> . 25. ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011. PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. <b>A psicologia da criança</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Difel, 2012.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB421	ALGAS E FUNGOS	60
<b>EMENTA</b>		
Morfologia, taxonomia, fisiologia e aspectos ecológicos, econômicos e evolutivos de algas e fungos. Espécies com importância ecológica e/ ou econômica.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver a capacidade de identificar as características morfológicas distintivas de algas e fungos. Conhecer as transformações evolutivas nas estruturas desses organismos e permitir o entendimento da evolução do sistema reprodutivo, dos ciclos de vida e da morfologia. Reconhecer os principais táxons destes grupos através de seus atributos morfológicos. Reconhecer a importância ecológica e econômica dos diferentes grupos e utilizar chaves dicotômicas para determinação dos principais táxons de interesse ecológico e/ou econômico no Brasil.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BICUDO, Carlos E. de M.; MENEZES, Mariângela. <b>Gêneros de algas de águas continentais do Brasil</b> : chave para identificação e descrições. 3. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2017. ESPOSITO, Elisa; AZEVEDO, João Lúcio de (org.). <b>Fungos</b> : uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2. ed., rev. e ampl. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. FRANCESCHINI, Iara Maria. <b>Algas</b> : uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: Artmed, 2010. GRAHAM, Linda E; WILCOX, Lee W; GRAHAM, James M. <b>Algae</b> . 2nd. ed. San Francisco: Pearson/Benjamin Cummings, c2009. JUDD, Walter S. <i>et al.</i> <b>Sistemática vegetal</b> : um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. MESADRI, Juliana; WAGNER, Roger; FAGUNDES, Mariane Bittencourt. Potencial das microalgas na indústria farmacêutica. <i>In</i> : SEVERO, Ihana Aguiar; NASCIMENTO, Tatiele Casagrande do; FAGUNDES, Mariane Bittencourt (org.). <b>Microalgas</b> : potenciais aplicações e desafios. Canoas: Mérida, 2021. p. 45-62. Disponível em: <a href="https://www.meridapublishers.com/mpad/mpad.pdf">https://www.meridapublishers.com/mpad/mpad.pdf</a> . Acesso em: 18 mar. 2024.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
LOURENÇO, Sergio O. <b>Cultivo de microalgas marinhas</b> : princípios e aplicações. Sao Carlos: Rima, 2007. NEVES, Maria Alice <i>et al.</i> <b>Guide to the common fungi of the semiarid region of Brazil</b> . Florianópolis: TECC, 2013. RIBEIRO, Mariângela Cagnoni; STELATO, Maria Magali. <b>Microbiologia prática</b> : aplicações de aprendizagem de microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus. 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, c2011.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB422	VERTEBRADOS	60
<b>EMENTA</b>		
Estudo dos Hemicordados e Cordados (Urocordados, Cefalocordados, Ágnatos, Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos). Reconhecimento da filogenia, diversidade, adaptações morfológicas/comportamentais, importância ecológica, sanitária e econômica.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver a capacidade de identificar e analisar as principais características de grupos de Vertebrados, estabelecendo relações a respeito de diversidade morfológica/adaptativa, fisiologia e comportamento.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
HICKMAN, Cleveland P. <i>et al.</i> <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. KARDONG, Kenneth V. <b>Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. POUGH, F. Harvey; JANIS, Cristine M.; HEISER, John B. <b>A vida dos vertebrados</b> . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BENTON, M. J. <b>Paleontologia dos vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu, 2008. CARDOSO, João Luiz Costa <i>et al.</i> <b>Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes</b> . 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2009. HILDEBRAND, Milton; GOSLOW, G. E. <b>Análise da estrutura dos vertebrados</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1420	FÍSICA GERAL	60
<b>EMENTA</b>		
Medidas Físicas. Vetores. Mecânica do Ponto Material. Hidrostática e Hidrodinâmica. Fenômenos Térmicos e Leis da Termodinâmica.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender os conceitos físicos estudados em nível conceitual e prático. Ser capaz de aplicá-los em contexto acadêmico e profissional.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física:</b> volume 1: mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. v. 1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física:</b> volume 2: gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2009. v. 2. KNIGHT, Randall Dewey. <b>Física:</b> uma abordagem estratégica: mecânica newtoniana, gravitação, oscilações e ondas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1. KNIGHT, Randall Dewey. <b>Física:</b> uma abordagem estratégica: termodinâmica, óptica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física:</b> para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 1.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física para universitários:</b> mecânica. Porto Alegre: AMGH, 2012. BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física:</b> para universitários: relatividade, oscilações, ondas e calor. Porto Alegre: AMGH, 2013. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. <b>Física básica:</b> mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. CHAVES, Alaor. <b>Física básica:</b> gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew L. <b>Feynman lições de física:</b> a edição do novo milênio. Porto Alegre: Bookman, 2019. 3 v. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual.</b> 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. MARQUES, Francisco das Chagas (org.). <b>Física Mecânica.</b> Barueri: Manole, 2016. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica 1:</b> mecânica. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica 2:</b> fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2014. VEIT, Eliane Angela; MORS, Paulo Machado. <b>Física geral universitária:</b> mecânica interativa. Belo Horizonte: UFMG, 2010.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH2206	METODOLOGIAS DE ENSINO E EXTENSÃO: QUÍMICA E FÍSICA	60
<b>EMENTA</b>		
Desenvolvimento de atividades e construção de materiais didáticos no eixo temático de <b>Química e Física</b> voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino, pesquisa e extensão. Construção de materiais didáticos textuais, materiais visuais, materiais auditivos, materiais audiovisuais, materiais táteis, mídias e tecnologia.		
<b>OBJETIVO</b>		
Esta disciplina visa integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Química e Física. Além disso, tem por objetivo incentivar a autonomia do aluno na busca de novos conteúdos e realização de pesquisas; desenvolver competências diversas; produzir materiais com a intenção de ativar e focar a atenção do aluno; desenvolver materiais para revisar e sintetizar conteúdos e estimular a criatividade. O componente visa produzir materiais facilitadores da aprendizagem, a partir de uma abordagem que considere diferentes estratégias metodológicas e apresentar os materiais desenvolvidos em atividades de extensão para a comunidade escolar.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 12. ed. Editora Bookman, 2015. MENEZES, Vivian Machado de; RIBEIRO, Angelo Donizete (org.). <b>Ensino de física com experimentos de baixo custo</b> . Curitiba: Appris, 2018. RUSSEL, John B. <b>Química geral</b> . São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. 2 v. SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. <b>A química perto de você: experimentos de baixo custo para a sala de aula do ensino fundamental e médio</b> . São Paulo: SBQ, 2010. Disponível em: <a href="http://www.s bq.org.br/publisbq/volume-1-experimentos-de-baixo-custo-para-sala-de-aula-do-ensino-fundamental-e-médio">http://www.s bq.org.br/publisbq/volume-1-experimentos-de-baixo-custo-para-sala-de-aula-do-ensino-fundamental-e-médio</a> . Acesso em: 19 fev. 2024.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CRISOSTIMO, Ana Lúcia; KIEL, Cristiane Aparecida (org.). <b>O lúdico e o ensino de ciências: saberes do cotidiano</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		
Número de unidades de avaliação	2	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX944	BIOFÍSICA	30
<b>EMENTA</b>		
Difusão, diálise, osmose e pressão osmótica. Equilíbrio de Gibbs-Donnan. Bioeletricidade de membranas. Princípios de hidrodinâmica. Biofísica da circulação. Biofísica da respiração. Radiações e efeitos biológicos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver a integração de conhecimentos físicos e biológicos e compreender os fenômenos biofísicos a nível molecular, celular e sistêmico.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GARCIA, Eduardo A. C. <b>Biofísica</b> . São Paulo: Sarvier, 1998. HENEINE, Ibrahim Felipe. <b>Biofísica básica</b> . 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010. MOURÃO JÚNIOR, Carlos Alberto; ABRAMOV, Dimitri Marques. <b>Biofísica essencial</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. RODAS DURÁN, José Henrique. <b>Biofísica: fundamentos e aplicações</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CURI, Rui; ARAÚJO FILHO, Joaquim Procopio de. <b>Fisiologia Básica</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. NELSON, David L.; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. <b>Física para ciências biológicas e biomédicas</b> . São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982. SHERWOOD, Lauralee. <b>Fisiologia humana: das células aos sistemas</b> . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. (Minha Biblioteca). SILVERTHORN, Dee Unglaub. <b>Fisiologia humana: uma abordagem integrada</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. <b>Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1068	ESTATÍSTICA BÁSICA	60
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVO</b>		
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.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BARBETTA, P. A. <b>Estatística aplicada às Ciências Sociais</b> . 7. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.		
BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística Básica</b> . 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2011.		
CRESPO, A. A. <b>Estatística Fácil</b> . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.		
FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. <b>Curso de Estatística</b> . 6. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.		
SILVA, E. M. et al. <b>Estatística para os cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. <b>Estatística Básica</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Pedro Alberto. <b>Estatística para cursos de engenharia e informática</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
BUSSAB, Bolfarine H.; BUSSAB, Wilton O. <b>Elementos de Amostragem</b> . São Paulo: Blucher, 2005.		
CARVALHO, S. <b>Estatística Básica: teoria e 150 questões</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.		
GERARDI, Lúcia H. O.; SILVA, Barbara-Cristine N. <b>Quantificação em Geografia</b> . São Paulo: DIFEL, 1981.		
LAPPONI, Juan Carlos. <b>Estatística usando Excel</b> . 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 2005.		
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010.		
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma F. <b>Estatística aplicada à engenharia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.		
ROGERSON, P. A. <b>Métodos Estatísticos para Geografia: um guia para o estudante</b> . 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2012.		
SPIEGEL, M. R. <b>Estatística</b> . 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.		
TRIOLA, Mario F. <b>Introdução à Estatística</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. <b>Elementos de Estatística</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0823	BIOLOGIA MOLECULAR	45
<b>EMENTA</b>		
Descoberta, estrutura, replicação, mutação e reparo do DNA. Expressão gênica: transcrição e tradução. Regulação gênica e genoma em procariotos e eucariotos. Mutação, recombinação e transposição. Tecnologia do DNA recombinante e suas aplicações. Novas tecnologias: CRISPR-Cas, micro-RNAs, sequenciamentos do genoma.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender a estrutura e funcionamento do DNA e suas aplicações como ferramentas na biotecnologia.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
LEWIN, Benjamin. <b>Genes IX</b> . 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. NELSON, David L.; COX, Michael M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. WATSON, James D. <i>et al.</i> <b>Biologia molecular do gene</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer; PASSAGLIA, Luciane M. P. (org.). <b>Biologia molecular básica</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ALBERTS, Bruce <i>et al.</i> <b>Biologia molecular da célula</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. MURRAY, Robert K; GRANNER, Daryl K; RODWELL, Victor W. <b>Harper: bioquímica ilustrada</b> . 27. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. <b>Fundamentos de genética</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2017. VOET, Donald; VOET, Judith G.; PRATT, Charlotte W. <b>Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0834	SISTEMÁTICA VEGETAL	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Introdução à sistemática e à evolução das Embriófitas. Desenvolvimento dos sistemas de classificação. Noções de nomenclatura botânica. Sistemática, evolução, caracterização e importância ecológica e econômica de Briófitas, Licófitas, Monilófitas, Gimnospermas e Angiospermas. Ênfase nas Angiospermas Eudicotiledôneas e Monocotiledôneas, principais famílias e espécies de destaque. Herbário, técnicas de herborização e identificação de plantas.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Compreender a história evolutiva das Embriófitas e sua classificação. Reconhecer e caracterizar os principais grupos de Embriófitas e compreender sua importância ecológica e econômica. Aprender a utilizar chaves de identificação de plantas e técnicas de herborização.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>BRESINSKY, Andreas et al. <b>Tratado de botânica de Strasburger</b>. 36. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.</p> <p>CEOLIN, Guilherme Bordignon. <b>Sistemática e taxonomia vegetal</b>. Santa Maria: UFSM, 2023.</p> <p>EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. <b>Raven: biologia vegetal</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2014.</p> <p>JUDD, Walter S. <i>et al.</i> <b>Sistemática vegetal: um enfoque filogenético</b>. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>SOUZA, Vinícius Castro; LORENZI, Harri. <b>Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV</b>. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2019.</p> <p>SOUZA, Vinícius Castro; LORENZI, Harri. <b>Chave de identificação: para as principais famílias de Angiospermas e Gimnospermas nativas e cultivadas do Brasil</b>. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>BACKES, Paulo; IRGANG, Bruno. <b>Árvores cultivadas no sul do Brasil: guia de identificação e interesse paisagístico das principais espécies exóticas</b>. Porto Alegre: Paisagem do Sul, 2004.</p> <p>GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. <b>Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares</b>. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.</p> <p>LORENZI, Harri. <b>Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil</b>. São Paulo: Instituto Plantarum, 2009. 3 v.</p> <p>RIZZINI, Carlos Toledo. <b>Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira</b>. São Paulo, SP: Blucher; USP, 1971. (Plantas do Brasil).</p> <p>VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. <b>Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos</b>. 4. ed. rev. e ampl. Viçosa: UFV, 2000.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB423	HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA	60
<b>EMENTA</b>		
Organização estrutural e funcional dos tecidos básicos ou fundamentais. Processos e estratégias de reprodução e desenvolvimento embrionário animal. Reprodução e desenvolvimento embrionário humano.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer as características morfológicas e funcionais dos tecidos básicos ou fundamentais na estruturação do organismo animal: tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso; as principais estratégias de reprodução e desenvolvimento embrionário animais; a estrutura e funcionamento dos sistemas reprodutores humanos. Estudo das principais etapas do desenvolvimento embrionário humano.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CARLSON, Bruce M. <b>Embriologia humana e biologia do desenvolvimento</b> . 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. GARCIA, Sônia Maria Lauer de; FERNANDEZ, Casimiro Garcia (org.). <b>Embriologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. GARTNER, Leslie P. <b>Atlas colorido de histologia</b> . 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2018. GILBERT, Scott F.; BARRESI, Michael J. F. <b>Biologia do desenvolvimento</b> . 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Histologia básica: texto e atlas</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2017. PAWLINA, Wojciech; ROSS, Michael H. <b>Ross histologia: texto e atlas: correlações com biologia celular e molecular</b> . 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2021.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ALBERTS, Bruce <i>et al.</i> <b>Biologia molecular da célula</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. GARCIA, Sônia Maria Lauer de; FERNANDEZ, Casimiro Garcia (org.). <b>Embriologia</b> 3. ed. Porto Alegre: Artmed 2012. (Minha Biblioteca). MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. <b>Embriologia básica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016. MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. <b>Embriologia clínica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2013.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH2207	METODOLOGIAS DE ENSINO E EXTENSÃO: CÉLULAS	60
<b>EMENTA</b>		
Desenvolvimento de atividades do eixo temático células: Biologia Celular, Histologia e embriologia, voltadas para a formação docente da educação básica, através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa (problematização da realidade da escola, livros didáticos, estratégias e instrumentos de ensino) e extensão (oficinas, feiras, divulgação científica através de vídeos, podcasts e conteúdos para mídias sociais).		
<b>OBJETIVO</b>		
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático células: Biologia Celular, Histologia e embriologia. Desenvolver habilidades extensionistas: planejamento, organização e execução.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ALBERTS, Bruce <i>et al.</i> <b>Biologia molecular da célula</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. GARCIA, Sônia Maria Lauer de; FERNANDEZ, Casimiro Garcia (org.). <b>Embriologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Histologia básica: texto e atlas</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2017. MELO, Rossana C. N. <b>Células &amp; microscopia: princípios e práticas</b> . 2. ed. São Paulo: Manole, 2018. (Minha Biblioteca). TRIVELATO, Sílvia; SILVA, Rosana Louro Ferreira. <b>Ensino de ciências</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2012.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). <b>Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2014. KRASILCHIK, Myriam. <b>Prática de ensino de biologia</b> . 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004. PEDRO, Joana Maria; FREIRE, Patrícia de Sá (org.). <b>Interdisciplinaridade: universidade e inovação social e tecnológica</b> . Curitiba: CRV, 2016. SANTORI, Ricardo Tadeu; SANTOS, Marcelo Guerra dos (org.). <b>Ensino de ciências e biologia: um manual para elaboração de coleções didáticas</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2015.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH794	DIDÁTICA GERAL	60
<b>EMENTA</b>		
Educação: a formação docente e a didática escolar. A função social da escola: o professor, o conhecimento e o aluno. Trabalho docente: Planejamento de ensino, avaliação e currículo escolar.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver fundamentos teórico-metodológicos e prático-formativos sobre os processos educativos e as práticas de ensino e aprendizagem nas instituições escolares.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CANDAUI, V. M. (org) <b>A didática em questão</b> . Petrópolis: Vozes, 2014. CASTRO, Amélia Domingues de. <b>A trajetória histórica da Didática</b> . São Paulo: FDE, 1991. LIBANEO, J. C. <b>Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente</b> . (Coleção: Questão da nossa época) São Paulo: Editora Cortez, 2010. MARIN, Alda Junqueira (Coord. et al.). <b>Didática e trabalho docente</b> . 2 ed. Araraquara/SP: Junqueira&Marin, 2005.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
CANDAUI, Vera Maria. <b>Didática, currículo e saberes escolares</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2000. CASTRO, Amélia Domingues CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. <b>Ensinar a ensinar</b> . São Paulo: Thomson, 2002. CORDEIRO, J. <b>Didática</b> . São Paulo: Contexto, 2015. LEITE, Y. U. F. <b>O lugar das práticas pedagógicas na formação inicial de professor</b> . São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. TIBALLI, Elianda F. A. <b>Planejamento: plano de ensino: aprendizagem e projeto educativo</b> . São Paulo: Libertad, 1995. VASCONCELLOS, Celso dos Santos. <b>Construção do conhecimento em sala de aula</b> . São Paulo: Libertad, 1995.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB428	IMUNOLOGIA	30
<b>EMENTA</b>		
Morfologia e fisiologia do sistema imunitário. Resposta imune inata e adaptativa. Citocinas e moléculas de MHC. Imunoglobulinas. Hipersensibilidade, soroterapia, vacinas. Doenças auto-imunes. Evolução do sistema imunitário.		
<b>OBJETIVO</b>		
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.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. <b>Imunologia celular e molecular</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2019. ACTOR, Jeffrey K. <b>Imunologia e microbiologia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. DELVES, Peter J. <i>et al.</i> <b>Roitt fundamentos de imunologia</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2018. FORTE, Wilma Neves. <b>Imunologia: do básico ao aplicado</b> . 3. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2018. MURPHY, Kenneth. <b>Imunobiologia de Janeway</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. SILVA, Wilmar Dias da; MOTA, Ivan; BIER, Otto. <b>Bier imunologia básica e aplicada</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. <b>Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico</b> . 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2017. BALESTIERI, Filomena Maria Perrella. <b>Imunologia</b> . Campinas, SP: Manole, 2006. COICO, Richard; SUNSHINE, Geoffrey. <b>Imunologia</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. DOAN, Thao. <b>Imunologia ilustrada</b> . Porto Alegre: Artmed, 2008. PAUL, William E. <b>Fundamental immunology</b> . 6th ed. Philadelphia: Wolter Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, c2008.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH1753	INICIAÇÃO À PRÁTICA CIENTÍFICA	60
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar reflexões sobre as relações existentes entre universidade, sociedade e conhecimento científico e fornecer instrumentos para iniciar o acadêmico na prática da atividade científica.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ADORNO, T. Educação após Auschwitz. In: _____. <b>Educação e emancipação</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.		
ALVES, R. <b>Filosofia da Ciência</b> : introdução ao jogo e as suas regras. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002.		
CHAUI, M. <b>Escritos sobre a Universidade</b> . São Paulo: Ed. UNESP, 2001.		
HENRY, J. <b>A Revolução Científica</b> : origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.		
JAPIASSU, Hilton F. <b>Epistemologia</b> . O mito da neutralidade científica. Rio de Janeiro: Imago, 1975. (Série Logoteca).		
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de Metodologia Científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.		
SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
APPOLINÁRIO. <b>Metodologia da ciência</b> : filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.		
D'ACAMPORA, A. J. <b>Investigação científica</b> . Blumenau: Nova Letra, 2006.		
GALLIANO, A. G. <b>O Método Científico</b> : teoria e prática. São Paulo: HARBRA, 1986.		
GIACOIA JR., O. Hans Jonas: O princípio responsabilidade. In: OLIVEIRA, M. A. <b>Correntes fundamentais da ética contemporânea</b> . Petrópolis: Vozes, 2000. p. 193-206.		
GIL, A. C. <b>Métodos e Técnicas de Pesquisa Social</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.		
GONSALVES, E. P. <b>Iniciação à Pesquisa Científica</b> . Campinas: Alínea, 2001.		
MORIN, E. <b>Ciência com Consciência</b> . Mem-Martins: Publicações Europa-América, 1994.		
OMMÈS, R. <b>Filosofia da ciência contemporânea</b> . São Paulo: Unesp, 1996.		
REY, L. <b>Planejar e Redigir Trabalhos Científicos</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.		
SANTOS, A. R. dos. <b>Metodologia científica</b> : a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.		
SILVER, Brian L. <b>A escalada da ciência</b> . 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0824	ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA	45
<b>EMENTA</b>		
Conceitos básicos e integrados sobre anatomia e fisiologia do corpo humano. Conceitos de homeostasia e regulação. Conceitos morfofuncionais dos sistemas tegumentar, esquelético, articular, muscular, nervoso, cardiovascular, respiratório, digestório, reprodutor e endócrino.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver no estudante uma compreensão integrada da anatomia e fisiologia do corpo humano, através da discussão em níveis molecular, celular, tecidual e sistêmico do funcionamento do corpo humano bem como suas relações com o desenvolvimento de doenças.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CURI, Rui; ARAÚJO FILHO, Joaquim Procopio de. <b>Fisiologia básica</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. <b>Anatomia básica dos sistemas orgânicos</b> : com a descrição dos ossos, juntas, músculos, vasos e nervos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. FOX, Stuart Ira; VAN DE GRAAFF, Kent M. <b>Fisiologia Humana</b> . 7. ed. Barueri: Manole, 2007. JACOB, Stanley W.; FRANCONI, Clarice Ashworth; LOSSOW, Walter J. <b>Anatomia e fisiologia humana</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, [2011]. SILVERTHORN, Dee Unglaub. <b>Fisiologia Humana, uma abordagem integrada</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. <b>Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BARRETT, Kim E. <i>et al.</i> <b>Fisiologia médica de Ganong</b> . 24. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. KOEPPEN, Bruce M.; STANTON, Bruce A. (ed.). <b>Berne &amp; Levy fisiologia</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2018. COSTANZO, Linda S. <b>Fisiologia</b> . 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2018. DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. <b>Anatomia humana: sistêmica e segmentar</b> . 3. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2011. GUYTON, Arthur C. <b>Fisiologia humana</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1998. HALL, John E.; GUYTON, Arthur C. <b>Tratado de fisiologia médica</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2011. PAULSEN, Friedrich; WASCHKE, J. (ed.). <b>Sobotta: atlas de anatomia humana</b> . 24. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. v. 3.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0825	GENÉTICA GERAL	45
<b>EMENTA</b>		
Herança e ambiente. Bases químicas e celulares da herança. Genética Clássica. Alelos múltiplos. Herança ligada ao sexo. Ligação gênica e mapeamento gênico. Herança citoplasmática. Genética Quantitativa. Genética humana.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fornecer ao aluno embasamento teórico para compreensão dos padrões de herança genética, monogênica e poligênica, ao nível molecular, cromossômico e orgânico. Estudo de aspectos da genética humana, enfoque na variabilidade de características monogênicas e poligênicas e doenças genéticas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GRIFFITHS, Anthony J. F. <i>et al.</i> <b>Introdução à genética</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. NUSSBAUM, Robert L.; MCINNES, Roderick R.; WILLARD, Huntington F. <b>Thompson e Thompson: genética médica</b> . 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2016. PIERCE, Benjamin A. <b>Genética: um enfoque conceitual</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. <b>Fundamentos de genética</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2017.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
RAMALHO, Magno Antônio Patto <i>et al.</i> <b>Genética na agropecuária</b> . 5. ed. rev. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2012. SCHAEFER, G. Bradley; THOMPSON, James N. <b>Genética médica: uma abordagem integrada</b> . Porto Alegre: AMGH, 2015.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH2208	METODOLOGIAS DE ENSINO E EXTENSÃO: BIOTECNOLOGIA	60
<b>EMENTA</b>		
Desenvolvimento de atividades do eixo temático Biotecnologia: Biologia Molecular e Genética voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Biotecnologia: Biologia Molecular e Genética. Desenvolver atividades de extensão.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). <b>Ensino de ciências por investigação:</b> condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, c2014. PIERCE, Benjamin A. <b>Genética:</b> um enfoque conceitual. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. SANTORI, Ricardo Tadeu; SANTOS, Marcelo Guerra dos (org.). <b>Ensino de ciências e biologia:</b> um manual para elaboração de coleções didáticas. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. TRIVELATO, Sílvia; SILVA, Rosana Louro Ferreira. <b>Ensino de ciências.</b> São Paulo: Cengage Learning, c2012. WARD, Hellen <i>et al.</i> <b>Ensino de ciências.</b> 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. <b>Ensino de ciências:</b> fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2018. (Docência em formação. Ensino fundamental). GRIFFITHS, Anthony J. F. <i>et al.</i> Introdução à genética. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. Fundamentos de genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1214	ESTÁGIO CURRICULAR I	75
<b>EMENTA</b>		
Observação e análise dos processos pedagógicos na escola. A docência e a organização do trabalho pedagógico na escola. Organização e funcionamento dos processos de gestão educacional e de coordenação pedagógica. Aspectos da Gestão democrática. PPP e regimento escolar. Formação continuada e produção de conhecimento na escola. A relação escola e comunidade.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender a organização e o funcionamento da escola. Caracterizar as principais instâncias de organização e representação coletiva na escola. Problematizar a organização pedagógica na escola e as implicações e possibilidades de constituição de uma escola pública democrática e participativa.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
DUARTE, Newton. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski</b> . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007. FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa</b> . 46. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2013. LIBÂNEO, José Carlos. <b>Organização e gestão da escola: teoria e prática</b> . 6. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Heccus Editora, c2018. OLIVEIRA, Dalila Andrade; DUARTE, Marisa R. T. (org.). <b>Política e trabalho na escola: administração dos sistemas públicos de educação básica</b> . 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. <b>Estágio e docência</b> . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. SILVA, Naura Syria Ferreira Corrêa da (org.). <b>Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios</b> . 8. ed. São Paulo: Cortez, 2013.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
NASCIMENTO, Maria Isabel Moura (org.). <b>Instituições escolares no Brasil: conceito e reconstrução histórica</b> . 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2021. (Coleção memória da educação). RIBEIRO, Maria Luisa Santos. <b>Educação escolar: que prática é essa?</b> Campinas, SP: Autores Associados, 2001. VASCONCELLOS, Celso dos S. <b>Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico</b> . 25. ed. São Paulo, SP: Libertad, 2015. (Cadernos Pedagógicos do Libertad ; 1). VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). <b>Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível</b> . 29. ed. Campinas, SP: Papyrus, [2011?].		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0826	GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA	45
<b>EMENTA</b>		
Princípios de geologia e paleontologia. Origem e estrutura do planeta terra. Minerais e tipo de rochas. Tectônica e deriva continental. Tempo geológico. Fossilização. Tafonomia. Bioestratigrafia. Datação absoluta e relativa. Macro, micro e nanofósseis. Icnofósseis. Paleobotânica. Biogeografia. Paleontologia sistemática e evolutiva. Técnicas de preparação e coleta de fósseis. Jazidas fossilíferas no Brasil.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender, a partir do registro geológico e fossilífero, as grandes transformações da vida e do planeta no tempo e suas aplicações na Biologia.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CARVALHO, Ismar de Souza (ed.). <b>Paleontologia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2011. v. 2. POPP, José Henrique. <b>Geologia geral</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2017. SUGUIO, Kenitiro; SUZUKI, Uko. <b>A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida</b> . 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BENTON, M. J. <b>Paleontologia dos vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu, 2008. NEVES, Paulo César Pereira das; SCHENATO, Flávia; BACHI, Flávio Antônio. <b>Introdução à mineralogia prática</b> . 4. ed., rev. e atual. Canoas, RS: Ed. da ULBRA, 2018. WICANDER, Reed; MONROE, James S. <b>Fundamentos de geologia</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2009.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0827	ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Construção do pensamento ecológico. Escalas temporal, espacial e biológica. Níveis de organização ecológica. Conceito de espécie, população, comunidade e ecossistema. Estrutura e descrição de populações. Recursos, condições e interações na dinâmica de populações. Estrutura e descrição de comunidades. Recursos, condições e interações na dinâmica de comunidades. Estabilidade e complexidade. Perturbação e equilíbrio. Sucessão ecológica. Padrões de diversidade ao longo de gradientes.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Compreensão dos conceitos básicos relacionados às populações e às comunidades e dos principais fatores bióticos e abióticos que determinam a distribuição e a abundância dos organismos e das comunidades. Desenvolvimento de noções sobre métodos de estudo de populações e de comunidades e dos principais modelos matemáticos descritores de suas dinâmicas.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>BEGON, Michael <i>et al.</i> <b>Ecologia</b>: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. BENEDITO, E. (org.). <b>Biologia e ecologia de vertebrados</b>. Rio de Janeiro: Roca, 2015. (Minha Biblioteca). CAIN, Michael L.; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. <b>Ecologia</b>. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. (Minha Biblioteca). GUREVITCH, Jéssica; SCHEINER, Samuel M.; FOX, Gordon A. <b>Ecologia vegetal</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. <b>A economia da natureza</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. <b>Fundamentos em ecologia</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo Pereira; VIANA, Viviane Japiassú. <b>Biologia ambiental</b>. São Paulo: Saraiva, 2014. (Minha Biblioteca). BEGON, Michael <i>et al.</i> <b>Ecologia</b>: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. COX, C. Barry; MOORE, Peter D.; LADLE, Richard J. <b>Biogeografia</b>: uma abordagem ecológica e evolucionária. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2019. ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. <b>Fundamentos de ecologia</b>. São Paulo, SP: Thomson, 2007. PINTO-COELHO, Ricardo Motta. <b>Fundamentos em ecologia</b>. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1421	ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	45
<b>EMENTA</b>		
Variáveis aleatórias. Amostragem. Distribuições de probabilidade. Inferência. Correlação e regressão. Planejamento de experimento. Introdução a controle estatístico de qualidade. Principais delineamentos experimentais. Comparação de médias.		
<b>OBJETIVO</b>		
Planejar e conduzir experimentos e interpretar os resultados obtidos com os principais delineamentos experimentais.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BANZATTO, David Arioaldo; KRONKA, Sérgio do Nascimento. <b>Experimentação agrícola</b> . 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. GOMES, Frederico Pimentel; GARCIA, Carlos Henrique. <b>Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais</b> : exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002. MONTGOMERY, Douglas C. <b>Introdução ao controle estatístico da qualidade</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. RESENDE, Marcos Deon Vilela de. <b>Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético</b> . Colombo: Embrapa, 2007.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
LITTLE, Thomas M.; HILLS, Frederick Jackson. <b>Agricultural experimentation: design and analysis</b> . New York: Wiley, 1978. MONTGOMERY, Douglas C. <b>Design and analysis of experiments</b> . 10. ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2020.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB430	FISIOLOGIA VEGETAL	30
<b>EMENTA</b>		
Relações hídricas da Planta; Absorção e transporte da água; Funcionamento dos estômatos; Transporte e translocação de nutrientes; Classificação e Importância dos nutrientes. Plastos e pigmentos. Fotossíntese e fotossistemas. Ciclo de Calvin. Metabolismo de plantas C3, C4 e CAM; Fotorespiração; Floração, frutificação, senescência e germinação; Fitormônios e reguladores químicos; Tropismos; Nastismos; Fotoperiodismo.		
<b>OBJETIVO</b>		
Descrever os processos do metabolismo, crescimento e desenvolvimento dos vegetais, relacionados com os fatores externos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
KERBAUY, Gilberto Barbante. <b>Fisiologia vegetal</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008.		
MARENCO, Ricardo A.; LOPES, Nei F. <b>Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral</b> . 3. ed. atual. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2009.		
SILVEIRA, Talita Antonia da. <b>Fisiologia vegetal</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2019. (Minha Biblioteca).		
TAIZ, Lincoln <i>et al.</i> (org.). <b>Fisiologia e desenvolvimento vegetal</b> . 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.		
TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. <b>Fisiologia vegetal</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
KERBAUY, Gilberto Barbante. <b>Fisiologia vegetal</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2019.		
SCHWAMBACH, Cornélio. <b>Fisiologia vegetal: introdução às características, funcionamento e estruturas das plantas e interação com a natureza</b> . São Paulo: Erica, 2014. (Minha Biblioteca).		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0828	FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	30
<b>EMENTA</b>		
Estudo comparativo dos mecanismos fisiológicos de órgãos e sistemas de diferentes espécies animais. Mecanismos adaptativos e evolutivos; Princípios homeostáticos; Osmorregulação; Termorregulação; Nutrição, digestão e metabolismo energético; Excreção; Respiração; Circulação; Músculos e movimento; Sistema nervoso e órgãos sensoriais; Mecanismos endócrinos e ritmos circadianos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer os elementos essenciais ao funcionamento de órgãos e sistemas dos animais estabelecendo relações com os mecanismos evolutivos e adaptativos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
HILDEBRAND, Milton; GOSLOW, G. E. <b>Análise da estrutura dos vertebrados</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. POUGH, F. Harvey; JANIS, Cristine M.; HEISER, John B. <b>A vida dos vertebrados</b> . 4. ed. São Paulo: Atheneu, c2008. REECE, William O. <i>et al.</i> (ed.). <b>Dukes Fisiologia dos animais domésticos</b> . 13. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2017.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BRUSCA, Richard C.; MOORE, Wendy; SHUSTER, Stephen M. <b>Invertebrados</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2018. CAMPBELL, Neil A. <b>Biologia</b> . 8. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. EVANS, David H.; CLAIBORNE, James B; CURRIE, Suzanne (ed.). <b>The physiology of fishes</b> . 4th ed. Boca Raton: CRC Press, 2014. GUYTON, Arthur C. <b>Fisiologia humana</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. HICKMAN, Cleveland P. <i>et al.</i> <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. KOEPPEN, Bruce M.; STANTON, Bruce A. (ed.). <b>Berne &amp; Levy fisiologia</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2018. ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. <b>Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva</b> . 7. ed. São Paulo, SP: Roca, 2005.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH2209	METODOLOGIAS DE ENSINO E EXTENSÃO: SAÚDE	60
<b>EMENTA</b>		
Desenvolvimento de atividades do eixo temático Saúde: Anatomia e fisiologia humana, voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Saúde: Anatomia e fisiologia humana. Desenvolver atividades de extensão.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). <b>Ensino de ciências por investigação:</b> condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, c2014. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. <b>Ensino de ciências:</b> fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2018. (Docência em formação. Ensino fundamental). REY, Luís. <b>Bases da parasitologia médica.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. SANTORI, Ricardo Tadeu; SANTOS, Marcelo Guerra dos (org.). <b>Ensino de ciências e biologia:</b> um manual para elaboração de coleções didáticas. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. TRIVELATO, Sílvia; SILVA, Rosana Louro Ferreira. <b>Ensino de ciências.</b> São Paulo: Cengage Learning, c2012. WARD, Hellen <i>et al.</i> <b>Ensino de ciências.</b> 2. ed. Porto alegre: Artmed, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ABBAS, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. <b>Imunologia celular e molecular.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2019. CURI, Rui; ARAÚJO FILHO, Joaquim Procopio de. <b>Fisiologia básica.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. FOX, Stuart Ira; VAN DE GRAAFF, Kent M. <b>Fisiologia humana.</b> 7. ed. Barueri: Manole, 2007. NEVES, David Pereira. <b>Parasitologia humana.</b> 13. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2016.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0829	PARASITOLOGIA	45
<b>EMENTA</b>		
Principais parasitas humanos de interesse médico-sanitário: sistemática, morfologia, patogenicidade, sintomatologia, epidemiologia, diagnóstico e profilaxia.		
<b>OBJETIVO</b>		
Estudar as parasitoses humanas, sua sistemática, biologia, ação e interação sobre o hospedeiro, morfologia, características epidemiológicas de transmissão e contaminação dos hospedeiros, patogenicidade e profilaxia, com ênfase nas espécies e grupos parasitários de importância epidemiológica no Brasil. Desenvolver projetos de extensão em parasitologia.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
NEVES, David Pereira <i>et al.</i> <b>Parasitologia básica</b> . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2019. NEVES, David Pereira. <b>Parasitologia humana</b> . 13. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2016. REY, Luís. <b>Bases da parasitologia médica</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CIMERMAN, Benjamin; CIMERMAN, Sérgio. <b>Parasitologia humana e seus fundamentos gerais</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. NEVES, David Pereira; BITTENCOURT NETO, João Batista. <b>Atlas didático de parasitologia</b> . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2019. REY, Luís. <b>Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais</b> . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH1211	POLÍTICA EDUCACIONAL E LEGISLAÇÃO DO ENSINO NO BRASIL	60
<b>EMENTA</b>		
Estrutura, funcionamento e políticas de financiamento da educação básica. As políticas públicas em educação: financiamento, gestão, inclusão, currículos, programas e avaliação. As políticas educacionais na atualidade expressas nas reformas educacionais, na legislação de ensino e nos projetos educacionais. Sistemas de avaliação nacional. Estudos e Pesquisas em política e financiamento da educação básica no Brasil.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender a legislação e a estrutura educacional da educação básica no Brasil.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CURY, Carlos R. Jamil. <b>Legislação educacional brasileira</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2000. COSTA, Messias. <b>A educação nas constituições do Brasil</b> : dados e direções. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. DOURADO Luiz F.; PARO, V. H (Orgs.). <b>Políticas públicas e educação básica</b> . São Paulo: Xamã, 2001. SAVIANI, Dermeval. <b>Política e educação no Brasil</b> : o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino. 6.ed. Campinas, SP: Autores associados, 2008. VIEIRA, Sofia L.; FARIAS, Isabel M. S. de. <b>Política educacional no Brasil</b> : Introdução histórica. Brasília: Liber Livro, 2007. LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. <b>Educação Escolar</b> : políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2012.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
BOSCHETTI, Ivanete et. al. (Orgs.). <b>Capitalismo em crise, política social e direitos</b> . São Paulo: Cortez, 2010. DREWS, Sonia Beatriz Teles. <b>As políticas públicas de educação escolar no Brasil</b> . Ijuí RS: UNIJUÍ, 1997. LIBÂNEO, José C., OLIVEIRA, João F., TOSCHI, Mirza Seabra. <b>Educação escolar</b> : políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. NEVES, Lucia Wanderlei (org.). <b>Educação e política no limiar do século XXI</b> . 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. PEREZ, M. C. A.; BORGHI, R. F. <b>Educação</b> : políticas e práticas. São Carlos: Suprema, 2007.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH2210	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	30
<b>EMENTA</b>		
Elaboração do projeto de TCC: construção do conhecimento científico; tendências metodológicas da pesquisa educacional; construção do objeto de pesquisa e considerações metodológicas; normas para trabalho científico.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar ao estudante os referenciais teórico-metodológicos para a construção do projeto de pesquisa do TCC. Exercitar a capacidade de interpretação crítica do tema de pesquisa.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BAUER, Martin W.; GASKELL, George (org.). <b>Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático</b> . [11. ed.]. Petrópolis, RJ: Vozes, [2013]. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). <b>Metodologia da pesquisa educacional</b> . 12. ed. São Paulo: Cortez, 2014. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CURY, Carlos Roberto Jamil. <b>Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo</b> . São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1985. DEMO, Pedro. <b>Metodologia científica em ciências sociais</b> . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1995. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). <b>A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento</b> . 12. ed. São Paulo: Papirus, 2011. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). <b>Novos enfoques da pesquisa educacional</b> . 7. ed. aum. São Paulo: Cortez, 2010. MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b> . 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019. TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. <b>Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o marxismo</b> . São Paulo: Atlas, 1987.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0830	GENÉTICA DE POPULAÇÕES	45
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos da genética de populações. Caracterização da variabilidade genética dentro e entre populações. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Fatores que influenciam a variabilidade genética dentro e entre populações. Aplicações da genética de populações.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer, discutir e aplicar os conceitos e métodos da Genética de Populações a problemas de interesse biológico, com ênfase em populações vegetais, animais e humana.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GRIFFITHS, Anthony J. F. <i>et al.</i> <b>Introdução à genética</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. HARTL, Daniel L; CLARK, Andrew G. <b>Princípios de genética de populações</b> . 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. NUSSBAUM, Robert L.; MCINNES, Roderick R.; WILLARD, Huntington F. <b>Thompson e Thompson: genética médica</b> . 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2016.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
RAMALHO, Magno Antônio Patto <i>et al.</i> <b>Genética na agropecuária</b> . 5. ed. rev. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2012. SCHAEFER, G. Bradley; THOMPSON, James N. <b>Genética médica: uma abordagem integrada</b> . Porto Alegre: AMGH, 2015. SERROTE, Caetano Miguel Lemos; REINIGER, Lia Rejane Silveira; STEFENON, Valdir Marcos. <b>Simulações em genética de populações e conservação de recursos florestais</b> . Jundiaí, SP: Paco, 2016.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0831	ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS	30
<b>EMENTA</b>		
Conceitos de sistemas e ecossistema. Estrutura, dinâmica, complexidade e estabilidade de ecossistemas. Fluxo de energia. Produtividade. Padrões de produtividade. Decomposição. Fluxo de matéria. Estoques de nutrientes. Ciclos biogeoquímicos. Efeito estufa, eutrofização de corpos d'água e as consequências das interferências humanas. Principais biomas e ecossistemas mundiais e brasileiros. Biodiversidade, sustentabilidade, conservação e manejo de ecossistemas.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender a estrutura e a dinâmica dos ecossistemas e a complexidade dos componentes, processos e interações que levam à estabilidade, bem como construir bases teóricas sobre os conceitos de biodiversidade, sustentabilidade, conservação e manejo.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BEGON, Michael <i>et al.</i> <b>Ecologia</b> : de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. BENEDITO, E. (org.). <b>Biologia e ecologia de vertebrados</b> . Rio de Janeiro: Roca, 2015. CAIN, Michael L.; BOWMAN, William D.; HACKER, Sally D. <b>Ecologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. (Minha Biblioteca). GUREVITCH, Jéssica; SCHEINER, Samuel M.; FOX, Gordon A. <b>Ecologia vegetal</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. <b>A economia da natureza</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2016. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo Pereira; VIANA, Viviane Japiassú. <b>Biologia ambiental</b> . São Paulo: Saraiva, 2014. (Minha Biblioteca). BEGON, Michael <i>et al.</i> <b>Ecologia</b> : de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. COX, C. Barry; MOORE, Peter D.; LADLE, Richard J. <b>Biogeografia</b> : uma abordagem ecológica e evolucionária. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2019. ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. <b>Fundamentos de ecologia</b> . São Paulo, SP: Thomson, 2007. PINTO-COELHO, Ricardo Motta. <b>Fundamentos em ecologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2000.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH2211	ESTÁGIO CURRICULAR II	165
<b>EMENTA</b>		
<p>Caracterização do ensino de Ciências ministrado na educação básica por meio de análise das condições de trabalho, das metodologias e dos recursos didáticos utilizados pelos professores de Ciências. Planejamento, desenvolvimento e execução de regências para o ensino de Ciências no ensino fundamental, contemplando atividades teóricas e práticas. Elaboração de relatório com a descrição, reflexão e análise das atividades desenvolvidas no estágio.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Proporcionar ao estudante oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações, propor mudanças no ambiente educacional e contribuir para o ensino de Ciências a partir do Projeto Pedagógico da escola. Atuar como instrumento de iniciação ao ensino (aprender a ensinar). Promover a integração entre Curso/escola/comunidade.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). <b>Ensino de ciências por investigação:</b> condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, c2014. CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). <b>Ensinar a ensinar:</b> didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2001. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (coord.). <b>Práticas interdisciplinares na escola.</b> 13. ed. rev. ampl. São Paulo: Cortez, 2013. FREITAS, Luiz Carlos de. <b>Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática.</b> 11. ed. Campinas: Papirus, 2011. HERMEL, Erica do Espírito Santo; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. <b>Educação em ciências e matemática:</b> pesquisa e formação de professores. Chapecó: UFFS, 2016. SMOLKA, Ana Luiza B. <i>et al.</i> (org.). <b>A linguagem e o outro no espaço escolar:</b> Vygotsky e a construção do conhecimento. 14. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. <b>Formação de professores de ciências:</b> tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2014. DUARTE, Newton. <b>Sobre o construtivismo:</b> contribuições para uma análise crítica. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. DUARTE, Newton. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski.</b> 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007. FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). <b>Ensino médio integrado:</b> concepções e contradições. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010. LOSS, Adriana Salete. <b>Preparando-se para ser professor:</b> passo a passo: manual de didática. Curitiba, PR: Appris, 2013. OLIVEIRA, Marta Kohl de. <b>Vygotsky:</b> aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2010. PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. <b>Diretrizes curriculares da educação básica:</b> biologia, ciências, física, língua estrangeira moderna, língua portuguesa, matemática, química. [Curitiba]: Governo do Estado do Paraná, 2008.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH2212	METODOLOGIAS DE ENSINO E EXTENSÃO: MEIO AMBIENTE	90
<b>EMENTA</b>		
Desenvolvimento de atividades do eixo temático Meio ambiente: Zoologia, Botânica e Ecologia voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Meio ambiente: Zoologia, Botânica. Desenvolver projetos de extensão.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria (ed.). <b>Anatomia vegetal</b> . 3. ed., rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012.		
BICUDO, Carlos E. de M.; MENEZES, Mariângela. <b>Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições</b> . 3. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2017.		
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). <b>Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2014.		
GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. <b>Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares</b> . 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.		
SANTORI, Ricardo Tadeu; SANTOS, Marcelo Guerra dos (org.). <b>Ensino de ciências e biologia: um manual para elaboração de coleções didáticas</b> . Rio de Janeiro: Interciência. 2015.		
TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BEGON, Michael <i>et al.</i> <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.		
CUTTER, Elizabeth G. <b>Anatomia vegetal: células e tecidos parte I</b> . 2. ed. São Paulo: ROCA, 2002.		
CUTTER, Elizabeth G. <b>Anatomia vegetal: órgãos, experimentos e interpretações parte II</b> . 2. ed. São Paulo: ROCA, 2002		
DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. <b>Ensino de ciências: fundamentos e métodos</b> . 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2018. JUDD, Walter S. <i>et al.</i> <b>Sistemática vegetal: um enfoque filogenético</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.		
SOUZA, Vinícius Castro; LORENZI, Harri. <b>Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II</b> . 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.		
SOUZA, Vinícius Castro; LORENZI, Harri. <b>Chave de identificação: para as principais famílias de Angiospermas e Gimnospermas nativas e cultivadas do Brasil</b> . 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.		
TRIVELATO, Sílvia; SILVA, Rosana Louro Ferreira. <b>Ensino de ciências</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2012.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0833	EPIDEMIOLOGIA	30
<b>EMENTA</b>		
Epidemiologia instrumental para o estudo dos principais agravos à saúde da população humana, com ênfase na distribuição, frequência e fatores determinantes dos problemas de saúde, danos e eventos associados à saúde coletiva, vetores e doenças vinculadas. Bases da Pesquisa Epidemiológica. Indicadores de Saúde. Distribuição das Doenças no Espaço e no Tempo. Vigilância Epidemiológica. Metodologia da Pesquisa Epidemiológica. Princípios de Análise Epidemiológica. Padrões de distribuição de doenças.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer a saúde enquanto fenômeno e processo através da ótica da saúde coletiva, buscando desenvolver junto ao aluno um referencial teórico que permita a compreensão e o desenvolvimento de uma análise crítica individual, para os elementos de saúde pública, ambiental e das ciências sociais aplicadas à saúde. Desenvolver projetos de extensão em epidemiologia.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, Tord. <b>Epidemiologia básica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Santos, 2010. BRASIL Ministério da Saúde. <b>Vigilância em saúde: dengue, esquistossomose, hanseníase, malária, tracoma e tuberculose</b> . 2. d. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008. FRANCO, Laércio Joel; PASSOS, Afonso Dinis Costa. <b>Fundamentos de epidemiologia</b> . 2. ed., rev. e atual. Barueri, SP: Manole, 2011. PEREIRA, Maurício Gomes. <b>Epidemiologia: teoria e prática</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1995. ROUQUAYROL, Maria Zélia; SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da (org.). <b>Rouquayrol epidemiologia &amp; saúde</b> . 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: MedBook, c2018.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
MARKLE, William H.; FISHER, Melanie A.; SMEGO, Raymond A. <b>Compreendendo a saúde global</b> . 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. MEDRONHO, Roberto A. (ed.). <b>Epidemiologia</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. ROTHMAN, Kenneth J.; GREENLAND, Sander; LASH, Timothy L. <b>Epidemiologia moderna</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS0695	DIREITOS E CIDADANIA	60
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVO</b>		
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.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BOBBIO, Norberto. <b>A Era dos Direitos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, José Murilo. <b>Cidadania no Brasil: o longo caminho</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2002. MARX, Karl. <b>Crítica da Filosofia do Direito de Hegel</b> . São Paulo: Boitempo, 2005. SARLET, Ingo Wolfgang. <b>A eficácia dos direitos fundamentais: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional</b> . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011. TORRES, Ricardo Lobo (Org.). <b>Teoria dos Direitos Fundamentais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BONAVIDES, Paulo. <b>Ciência Política</b> . São Paulo: Malheiros, 1995. BRASIL. <b>Constituição (1988)</b> . Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. DAHL, Robert A. <b>Sobre a democracia</b> . Brasília: UnB, 2009. DALLARI, Dalmo de Abreu. <b>Elementos de teoria geral do Estado</b> . São Paulo: Saraiva, 1995. DAL RI JÚNIO, Arno; OLIVERIA, Odete Maria. <b>Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais</b> . Ijuí: Unijuí, 2003. FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo. <b>Manual de Direito Público e Privado</b> . 18. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. HONNETH, Axel. <b>Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais</b> . Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003. IANNI, Octavio. <b>A sociedade global</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008. LOSURDO, Domenico. <b>Democracia e Bonapartismo</b> . Editora UNESP, 2004. MORAES, Alexandre. <b>Direito constitucional</b> . São Paulo: Atlas, 2009. MORAIS, José Luis Bolzan de. <b>Do direito social aos interesses transindividuais: o Estado e o direito na ordem contemporânea</b> . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1996. NOBRE, Marcos. <b>Curso livre de teoria crítica</b> . Campinas, SP: Papirus, 2008. PINHO, Rodrigo César Rebello. <b>Teoria Geral da Constituição e Direitos Fundamentais</b> . São Paulo: Saraiva, 2006. SEN, Amartya. <b>Desenvolvimento como liberdade</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2000. TOURAINÉ, Alain. <b>Igualdade e diversidade: o sujeito democrático</b> . Tradução Modesto Florenzano. Bauru, SP: Edusc, 1998.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH2213	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	60
<b>EMENTA</b>		
Orientações para a elaboração do TCC. Desenvolvimento da pesquisa e defesa do TCC.		
<b>OBJETIVO</b>		
Apresentar e defender o trabalho de conclusão de curso, sob a orientação de um professor.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BAUER, Martin W.; GASKELL, George (org.). <b>Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático</b> . [11 ed.]. Petrópolis, RJ: Vozes, [2013]. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). <b>Metodologia da pesquisa educacional</b> . 12. ed. São Paulo: Cortez, 2014 MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CURY, Carlos Roberto Jamil. <b>Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo</b> . São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1985. DEMO, Pedro. <b>Metodologia científica em ciências sociais</b> . 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1995 FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). <b>A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento</b> . 12. ed. São Paulo: Papirus, 2011. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (org.). <b>Novos enfoques da pesquisa educacional</b> . 7. ed. aum. São Paulo: Cortez, 2010. MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b> . 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019. TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. <b>Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o marxismo</b> . São Paulo: Atlas, 1987.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH2214	ESTÁGIO CURRICULAR III	160
<b>EMENTA</b>		
<p>Caracterização do ensino de Biologia ministrado na educação básica por meio de análise das condições de trabalho, das metodologias e dos recursos didáticos utilizados pelos professores de Biologia. Planejamento, desenvolvimento e execução de regências para o ensino de Biologia no ensino médio, contemplando atividades teóricas e práticas. Elaboração de relatório com a descrição, reflexão e análise das atividades desenvolvidas no estágio.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Proporcionar ao estudante oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações, propor mudanças no ambiente educacional e contribuir para o ensino de Biologia a partir do Projeto Pedagógico da escola. Atuar como instrumento de iniciação ao ensino (aprender a ensinar). Promover a integração entre Curso-escola-comunidade.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). <b>Ensino de ciências por investigação:</b> condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, c2014. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. <b>Formação de professores de ciências:</b> tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2014. CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). <b>Ensinar a ensinar:</b> didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2001. DUARTE, Newton. <b>Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski.</b> 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2007. GÜLLICH, Roque Ismael da Costa; HERMEL, Erica do Espírito Santo (org.). <b>Ensino de biologia:</b> construindo caminhos formativos. Curitiba: Appris, 2013. (Coleção Ensino de ciências). HERMEL, Erica do Espírito Santo; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. <b>Educação em Ciências e Matemática:</b> pesquisa e formação de professores. Chapecó: UFFS, 2016.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>FREITAS, Luiz Carlos de. <b>Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática.</b> 11. ed. Campinas: Papirus, 2011. PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. <b>Diretrizes curriculares da educação básica:</b> biologia, ciências, física, língua estrangeira moderna, língua portuguesa, matemática, química. [Curitiba]: Governo do Estado do Paraná, 2008. TARDIF, Maurice. <b>O trabalho docente:</b> elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH2215	METODOLOGIAS DE ENSINO E EXTENSÃO: EVOLUÇÃO	70
<b>EMENTA</b>		
Desenvolvimento de atividades do eixo temático Evolução, Geologia e Paleontologia voltadas para a formação docente através de metodologias de ensino (recursos didáticos e tecnologias), pesquisa e extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Integrar pesquisa e conhecimentos conceituais, contextuais e pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades voltadas para a formação docente no eixo temático Evolução, Geologia e Paleontologia. Desenvolver projetos de extensão.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). <b>Ensino de ciências por investigação:</b> condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, c2014. KRASILCHIK, Myriam. <b>Prática de ensino de biologia.</b> 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004. SANTORI, Ricardo Tadeu; SANTOS, Marcelo Guerra dos (org.). <b>Ensino de ciências e biologia:</b> um manual para elaboração de coleções didáticas. Rio de Janeiro: Interciência, 2015. TRIVELATO, Sílvia; SILVA, Rosana Louro Ferreira. <b>Ensino de ciências.</b> São Paulo: Cengage Learning, c2012.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BIZZO, Nelio Marco Vincenzo; CHASSOT, Áttico Inácio. <b>Ensino de Ciências:</b> pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2013. COLOM, Antonio J. A <b>(des)construção do conhecimento pedagógico:</b> novas perspectivas para a educação. Porto Alegre: Artmed, 2004. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. <b>Ensino de ciências:</b> fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2018. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. <b>Metodologia do ensino de ciências.</b> 2. ed., rev. São Paulo: Cortez, 1994. DEMO, Pedro. <b>Educação e alfabetização científica.</b> São Paulo: Papyrus, 2010. WEISSMANN, Hilda (org.). <b>Didática das ciências naturais:</b> contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA210	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)	60
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer a Língua brasileira de sinais (Libras) a fim de instrumentalizar para atuação profissional inclusiva.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
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. <b>Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004. _____. <b>Educação de surdos</b> . A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Editora Artmed, 1997.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
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. <b>Por uma gramática de línguas de sinais</b> . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina (Ed). <b>Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira baseado em Linguística e Neurociências cognitivas</b> . São Paulo: EDUSP: Inep, CNPq, CAPES, 2012. FERNANDES, Sueli. <b>Avaliação em língua portuguesa para alunos surdos: algumas considerações</b> . Curitiba: SEED/SUED/DEE, 2007. _____. <b>Educação de Surdos</b> . Curitiba: Editora InterSaberes, 1ª edição, 2013. GESSER, Audrei. <b>LIBRAS, Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2009. LACERDA, Cristina. Broglia Feitosa; SANTOS, Lara Ferreira (Org). <b>Tenho um aluno surdo, e agora?</b> Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB433	EVOLUÇÃO	30
<b>EMENTA</b>		
História do pensamento evolutivo e Neodarwinismo. Mecanismos evolutivos. Processos evolutivos: adaptação, extinção e especiação. Macro e microevolução. Coevolução e interação entre espécies. Evidências de evolução. Evolução humana.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender a origem da vida, a diversificação dos seres vivos e as principais teorias evolutivas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
FUTUYMA, Douglas J. <b>Biologia Evolutiva</b> . 2. ed. São Paulo: FUNPEC, 2003. RIDLEY, Mark. <b>Evolução</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. SADAVA, David <i>et al.</i> <b>Vida: a ciência da biologia: evolução, diversidade, ecologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2020. v. 2. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Niño. <b>Evolução: o sentido da biologia</b> . São Paulo: UNESP, c2005.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0832	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	45
<b>EMENTA</b>		
<p>Histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. Conceitos de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Educação Ambiental. Legislação. Fundamentos políticos e pedagógicos da educação ambiental. A educação ambiental formal e não formal, a interdisciplinaridade e transversalidade do tema (PCNs). Metodologias em educação ambiental. Possibilidades de Projetos de Educação Ambiental na formação do profissional da área ambiental.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Compreender a história, a necessidade, o desenvolvimento e os desafios da Educação Ambiental; compreender os modelos e concepções teóricas de educação ambiental no contexto contemporâneo; desenvolver competências e habilidades para o desenvolvimento e aplicação de projetos de Educação Ambiental; integrar saberes de Educação Ambiental em situações reais e cotidianas; desenvolver projetos de extensão em parasitologia.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>ANDRADE, Keila Maria de Alencar Bastos. <b>Educação ambiental: a formação continuada do professor.</b> Jundiaí, SP: Paco Editorial, c2012.</p> <p>CECCON, Sheila. <b>Educação ambiental crítica e a prática de projetos.</b> São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2011. v. 3. Disponível em: <a href="https://acervoapi.paulofreire.org/server/api/core/bitstreams/92f47400-dc01-481d-a6e3-884e927ec384/content">https://acervoapi.paulofreire.org/server/api/core/bitstreams/92f47400-dc01-481d-a6e3-884e927ec384/content</a>. Acesso em: 20 fev. 2024.</p> <p>DIAS, Genebaldo Freire. <b>Educação ambiental: princípios e práticas.</b> 10. ed., atual., rev., e ampl. São Paulo, SP: Gaia, 2022.</p> <p>SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura (org.). <b>Educação ambiental: pesquisa e desafios.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>SOUZA, Nelson Mello e. <b>Educação ambiental: dilemas da prática contemporânea.</b> Rio de Janeiro, RJ: Universidade Estácio de Sá, 2000.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>BOFF, Leonardo. <b>Ecologia: grito da terra, grito dos pobres: dignidade e direitos da mãe terra.</b> Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.</p> <p>BOFF, Leonardo. <b>Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela terra.</b> 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.</p> <p>CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. <b>Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.</b> 6. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, Arlindo (ed.). <b>Educação ambiental e sustentabilidade.</b> 2. ed. rev. atual. Barueri, SP: Manole, 2014.</p> <p>RUSCHEINSKY, Aloísio (org.). <b>Educação ambiental: abordagens múltiplas.</b> 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



#### 8.14.2 Componentes curriculares com oferta variável na estrutura curricular, porém, com carga horária fixa

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB447	ACAROLOGIA E ENTOMOLOGIA APLICADA EM SAÚDE PÚBLICA	45
<b>EMENTA</b>		
Introdução ao estudo dos ácaros e insetos de interesse em saúde pública. Morfologia, taxonomia, fisiologia e ciclo biológico dos principais ácaros e insetos de interesse em saúde pública dentro de um contexto ecológico e social. Papel dos ácaros e insetos como ectoparasitos e vetores de agentes etiológicos de doenças. Vigilância e controle de insetos de interesse para a saúde pública. Controle e profilaxia.		
<b>OBJETIVO</b>		
Identificar os principais grupos de ácaros e insetos de interesse para a saúde pública; identificar os aspectos da biologia e ecologia de ácaros e insetos que influenciam seu papel como agentes etiológicos e vetores de doenças tropicais; indicar as principais medidas aplicáveis a vigilância e controle de ácaros e insetos de interesse para a saúde pública.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
FOREYT, William J. <b>Parasitologia veterinária</b> : manual de referência. 5. ed. São Paulo: Roca, 2005. FORTES, Elinor. <b>Parasitologia veterinária</b> . 4. ed. revista, ampl. e atual. São Paulo: Icone, 2004. MARCONDES, Carlos Brisola. <b>Entomologia</b> : médica e veterinária. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. MONTEIRO, Silvia Gonzalez. <b>Parasitologia na medicina veterinária</b> . São Paulo: Roca, 2011.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
NEVES, David Pereira. <b>Parasitologia humana</b> . 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016. REY, Luís. <b>Parasitologia</b> : parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA618	AGROTOXICOLOGIA	45
<b>EMENTA</b>		
Conceitos gerais de toxicologia. Princípios de Toxicocinética e toxicodinâmica (animais e vegetais). Reações de biotransformação (fases I e II) em animais. Avaliação toxicológica. Classes dos agentes tóxicos e mecanismos de ação. Toxicologia ambiental: bioconcentração e biomagnificação. Toxicologia dos agrotóxicos. Aspectos toxicológicos de animais peçonhentos e plantas tóxicas		
<b>OBJETIVO</b>		
Entender os principais mecanismos da toxicidade provocados por metais, produtos químicos ou misturas de substâncias antropogênicas; por animais peçonhentos e plantas tóxicas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
AZEVEDO, Fausto Antonio de; CHASIN, Alice A. M. (coord.). <b>As bases toxicológicas da ecotoxicologia</b> . São Carlos, SP: RiMa; São Paulo, SP: Intertox, 2003. ESPÍNDOLA, Evaldo Luiz Gaeta <i>et al.</i> (ed.). <b>Ecotoxicologia: perspectivas para o século XXI</b> . São Carlos, SP: RiMa, 2000. OLIVEIRA FILHO, Luís Carlos Iuñes de <i>et al.</i> (org.). <b>Ecotoxicologia terrestre: métodos e aplicações de ensaios com collembola e isopoda</b> . Florianópolis: UDESC, 2018. OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia Maria de Almeida; BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira, (ed.). <b>Fundamentos de toxicologia</b> . 5. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2021. SILVA, C. M. M. de S.; FAY, E. F. (ed.). <b>Agrotóxicos e ambiente</b> . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. Disponível em: <a href="https://livimagens.sct.embrapa.br/amostras/00075610.pdf">https://livimagens.sct.embrapa.br/amostras/00075610.pdf</a> . Acesso em: 21 fev. 2024.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA - ABRASCO; CARNEIRO, Fernando Ferreira (Org.) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA - ABRASCO. <b>Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde</b> . 2015. BIANCO, Saul (coord.). <b>Agrotóxicos: informações para uso médico: [sintomas de alerta e tratamento das intoxicações]</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Souza Cruz, [1998]. DAMINANI, Roberto Marques <i>et al.</i> <b>Toxicologia</b> . Porto Alegre: Sagah, 2021. (Minha Biblioteca). KLAASSEN, Curtis D.; WATKINS, John B. <b>Fundamentos em toxicologia de Casarett e Doull</b> . Porto Alegre: AMGH, 2012. KRIEGER, R. <b>Handbook of pesticide toxicology</b> . 3rd ed. [S.l.]: Academic Press, 2010. v. 2. LARINI, Lourival. <b>Toxicologia dos praguicidas</b> . São Paulo Manole 1999. (Minha Biblioteca). SILVA JÚNIOR, Décio Ferraz. <b>Legislação federal: agrotóxicos e afins</b> . Piracicaba, SP: FEALQ, 2008.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA137	APICULTURA	30
<b>EMENTA</b>		
Biologia e ecologia das abelhas. Implementos e indumentárias agrícolas. Localização e instalação do apiário. Manipulação das colmeias. Criação e introdução de rainhas. Alimentação das abelhas. Produção e extração do mel. Produtos e subprodutos das abelhas. Manejo de abelhas silvestres. Abelhas e a legislação ambiental.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender os aspectos relacionados a produção apícola. Identificar os benefícios diretos ou indiretos da atividade apícola.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti (coord.). <b>Apicultura migratória: produção intensiva de mel</b> . Viçosa, MG: CPT, 2006. COUTO, Regina Helena Nogueira; COUTO, Leomam Almeida. <b>Apicultura: manejo e produtos</b> . 3. ed. rev. e atual. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006. VENTURIERI, Giorgio Cristino <i>et al.</i> <b>Caracterização, colheita, conservação e embalagem de méis de abelhas indígenas sem ferrão</b> . Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007. Disponível em: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129066/1/Livro-Meis-ASF.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129066/1/Livro-Meis-ASF.pdf</a> . Acesso em: 21 fev. 2024.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BOAVENTURA, Marcelino Champagnat; SANTOS, Guaracy Telles dos. <b>Produção de abelha rainha pelo método da enxertia</b> . Brasília, DF: LK, 2006. COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti; OLIVEIRA, Juliana Silva. <b>Manual prático de criação de abelhas</b> . 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2017. ROCHA, Jean Samel. <b>Apicultura: manejo de alta produtividade</b> . Guaíba: Agrolivros, 2018. TAUTZ, Jürgen. <b>O fenômeno das abelhas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2010. WIESE, Helmuth. <b>Nova apicultura</b> . 10. ed. Guaíba: Agrolivros, 2020.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB1362	BIOLOGIA EDUCACIONAL	30
<b>EMENTA</b>		
Panorama educacional frente às adversidades de aprendizagem. Influência do comportamento humano no desempenho escolar. Estrutura e funcionamento dos sistemas endócrino e nervoso nas fases de desenvolvimento e idade adulta. Construção de conhecimento através de métodos e técnicas de estimulação cerebral (memória associativa e condicionamento operante). Estudo da interação de fatores nutricionais, hereditários e sociais com problemas orgânicos de aprendizagem. Desenvolvimento de inteligência intelectual e emocional para a licenciatura.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar aos futuros educadores informações de ordem biológica que lhes permitam refletir e responder adequadamente as diversas situações da prática docente.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BEE, Helen L.; BOYD, Denise Roberts. <b>A criança em desenvolvimento</b> . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. MARTINS DO VALLE, Tânia Gracy. <b>Aprendizagem e desenvolvimento humano: avaliações e intervenções</b> . São Paulo: Unesp, 2009. Disponível em: <a href="https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/5671258d-fdd5-413c-af8c-f0f4076122c9/content">https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/5671258d-fdd5-413c-af8c-f0f4076122c9/content</a> . Acesso em: 21 fev. 2024. SANTOS, Maria Ângela dos. <b>Biologia educacional</b> . 3. ed. São Paulo, SP: Ática, 1986. TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. <b>Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CARVALHO, Alysson Massote; SALLES, Fátima; GUIMARÃES, Marília Barcellos (org.) <b>Desenvolvimento e aprendizagem</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2002. CONSENZA, Ramon Moreira; GUERRA, L. B. <b>Neurociência e educação: como o cérebro aprende</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. FLETCHER, Jack M. <i>et al.</i> <b>Transtornos de aprendizagem: da identificação à intervenção</b> . Porto Alegre: Artmed, 2009. (Minha Biblioteca). PALANGANA, Isilda Campaner. <b>Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vigotski: a relevância do social</b> . São Paulo: Summus, 2015. SILVA, Marcelo da. <b>Gestão de sala de aula: transformando conceitos em ações eficientes</b> . Curitiba: Moura, 2018. VALLE, Tânia Gracy Martins do; MAIA, Ana Cláudia Bortolozzi. <b>Aprendizagem e comportamento humano</b> . São Paulo: Unesp, 2010. Disponível em: <a href="https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/470ae41c-647f-4802-b4dd-30748d704bc1/content">https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/470ae41c-647f-4802-b4dd-30748d704bc1/content</a> . Acesso em: 21 fev. 2024.		
Número de unidades de avaliação	2	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB054	BIOTECNOLOGIA	30
<b>EMENTA</b>		
<p>História e importância da biotecnologia, bases e aplicações. Totipotência celular: aspectos comparativos em plantas e animais. Princípios e aplicações da regeneração de plantas in vitro via organogênese e embriogênese somática. Sementes sintéticas e Biorreatores. Culturas celulares vegetais: princípios e aplicações. Organismos geneticamente transformados. Técnicas de transformação genética em plantas. Análises moleculares para a comprovação da integração de genes em plantas. Riscos, complicações e benefícios da transgenia em plantas. Marcadores moleculares, genômica e proteômica. Biossegurança e bioética na agronomia.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Disponibilizar informações necessárias para o entendimento da biotecnologia como uma ferramenta de auxílio à produção vegetal e ao melhoramento genético de plantas.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>BORÉM, Aluizio; FRITSCHÉ-NETO, Roberto (ed.). <b>Biotechnologia aplicada ao melhoramento de plantas</b>. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013.</p> <p>CANHOTO, Jorge M. <b>Biotechnologia vegetal: da clonagem de plantas à transformação genética</b>. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010. Disponível em:</p> <p>FALEIRO, Fábio Gelape; ANDRADE, Solange Rocha Monteiro de; REIS JUNIOR, Fábio Bueno dos (ed.). <b>Biotechnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária</b>. Brasília: EMBRAPA, 2011.</p> <p>GEORGE, Edwin F.; HALL, Michael A.; KLERK, Geert-Jan De. <b>Plant propagation by tissue culture</b>. 3rd ed. São Paulo: Springer, 2009. (Springer). <a href="https://ucdigitalis.uc.pt/pombalina/item/52151">https://ucdigitalis.uc.pt/pombalina/item/52151</a>. Acesso em: 18 mar. 2024.</p> <p>MOLINARI, Hugo Bruno Correa <i>et al.</i> <b>Tecnologia CRISPR na edição genômica de plantas: biotecnologia aplicada à agricultura</b>. Brasília, DF: Embrapa, 2020. Disponível em: <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1126157/tecnologia-crispr-na-edicao-genomica-de-plantas-biotecnologia-aplicada-a-agricultura">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1126157/tecnologia-crispr-na-edicao-genomica-de-plantas-biotecnologia-aplicada-a-agricultura</a>. Acesso em: 18 mar. 2024.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>FALEIRO, Fábio Gelape. <b>Marcadores genético-moleculares: aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos</b>. Planaltina, DF: Embrapa, 2007. Disponível em: <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/570287/marcadores-genetico-moleculares-aplicados-a-programas-de-conservacao-e-uso-de-recursos-geneticos">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/570287/marcadores-genetico-moleculares-aplicados-a-programas-de-conservacao-e-uso-de-recursos-geneticos</a>. Acesso em 07 dez. 2023.</p> <p>FERREIRA, M. E; GRATTAPAGLIA, D. <b>Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética</b>. Brasília, DF: EMBRAPA, 1998.</p> <p>TEIXEIRA, Pedro; VALLE, Silvio (org.). <b>Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar</b>. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2010.</p> <p>ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer; PASSAGLIA, Luciane M. P. (org.). <b>Biologia molecular básica</b>. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB055	BIOTECNOLOGIA APLICADA À AQUICULTURA	45
<b>EMENTA</b>		
Bases e aplicações da biotecnologia. Cultivo celular. Genômica e Proteômica. Tecnologia do DNA recombinante. Marcadores morfológicos e moleculares aplicados a identificação de populações, mapeamento genético e diagnósticos genéticos. Transgenia, edição gênica e clonagem na aquicultura. Ética e biossegurança em pesquisa e produção de organismos aquáticos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Oferecer conhecimentos teóricos para o aprendizado de todas as etapas do emprego da biotecnologia na produção de organismos aquáticos. Analisar e discutir pesquisas relacionadas ao emprego da biotecnologia.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ALBERTS, Bruce. <b>Biologia molecular da célula</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. DE ROBERTIS, Eduardo M. F.; HIB, José. <b>De Robertis: bases da biologia celular e molecular</b> . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. GRIFFITHS, Anthony J. F. <i>et al.</i> <b>Introdução à genética</b> . 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2016. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2012.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BATISTA, Bruna Gerardon <i>et al.</i> <b>Biologia molecular e biotecnologia</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2018. (Minha Biblioteca).		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA633	CIÊNCIA DE PLANTAS ESPONTÂNEAS	45
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceito, histórico e importância social e econômica das plantas espontâneas. Aspectos ecológicos de plantas espontâneas em agroecossistemas. Formas de disseminação de plantas espontâneas. Classificação das plantas espontâneas. Plantas espontâneas tóxicas e parasitas. Competição e alelopatia em sistemas de produção. Interferência com plantas cultivadas e nível de dano. Invasibilidade de agroecossistemas. Mudanças climáticas e plantas espontâneas. Introdução aos métodos biológicos, mecânicos, físicos e químicos de manejo de plantas espontâneas. Classificação de herbicidas e fisiologia dos herbicidas nas plantas. Interações entre herbicidas e o ambiente.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Adquirir informações sobre a biologia e ecologia das plantas espontâneas, relacionando estas informações com a dinâmica populacional e sua interferência nas plantas cultivadas em agroecossistemas e seu controle.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>DEUBER, Robert. <b>Ciência das plantas infestantes</b>. Jaboticabal: FUNEP, 2003. v. 1. LORENZI, Harri. <b>Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas</b>. 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. MATOS, F. J. de Abreu <i>et al.</i> <b>Plantas tóxicas: estudo da fitotoxicologia química de plantas brasileiras</b>. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2011. OLIVEIRA JÚNIOR, Rubem Silvério de; CONSTANTIN, Jamil; INOUE, Mirian Hiroko (ed.). <b>Biologia e manejo de plantas daninhas</b>. Curitiba: Omnipax, 2011. Disponível em: <a href="https://www2.ufpel.edu.br/prg/sisbi/bibct/acervo/biologia_e_manejo_de_plantas_daninhas.pdf">https://www2.ufpel.edu.br/prg/sisbi/bibct/acervo/biologia_e_manejo_de_plantas_daninhas.pdf</a>. Acesso em: 21 fev. 2024. RODRIGUES, Benedito Noedi; ALMEIDA, Fernando Sousa de. <b>Guia de herbicidas</b>. 7. ed. Londrina, PR: Ed. do Autor, 2018. VIDAL, Ribas A.; PORTUGAL, João; SKÓRA NETO, Francisco. <b>Nível crítico de dano de infestantes em culturas anuais</b>. Porto Alegre: Evangraf, 2010.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>CHRISTOFFOLETI, Pedro Jacob (coord.). <b>Aspectos de resistência de plantas daninhas e herbicidas</b>. 3. ed. Piracicaba, SP: Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas ao Herbicida, [200-?]. DEUBER, Robert. <b>Ciência das plantas infestantes: manejo</b>. Jaboticabal: FUNEP, 2003. v. 2. KRANZ, Walter Miguel <i>et al.</i> <b>Ocorrência e distribuição de plantas daninhas no Paraná</b>. Londrina: IAPAR, 2009. LARINI, Lourival. <b>Toxicologia dos praguicidas</b>. São Paulo: Manole, 1999. (Minha Biblioteca). LORENZI, Harri (coord.). <b>Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional</b>. 7. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2014. OLIVEIRA, Maurílio Fernandes de; BRIGHENTI, Alexandre Magno (ed.). <b>Controle de plantas daninhas: métodos físico, mecânico, cultural, biológico e alelopatia</b>. Brasília, DF: EMBRAPA, 2018. SILVA, Antonio Alberto da; SILVA, José Francisco da (ed.). <b>Tópicos em manejo de plantas daninhas</b>. Viçosa, MG: UFV, 2007. SILVA, José Ferreira da; MARTINS, Dagoberto (ed.). <b>Manual de aulas práticas em plantas daninhas</b>. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2013.</p>		



---

Número de unidades de avaliação	2
---------------------------------	---



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1067	COMPUTAÇÃO BÁSICA	60
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos de informática. Noções de sistemas de computação. Formulação de algoritmos e sua representação. Noções sobre linguagem de programação e programas. Implementação prática, em laboratório, de algoritmos em uma linguagem de programação. Descrição de algumas aplicações típicas.		
<b>OBJETIVO</b>		
Prover ao aluno subsídios que o tornem apto a formular algoritmos computacionais e implementá-los em computador para resolver equações por métodos numéricos interativos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BORATTI, I. C.; OLIVEIRA, A. B. <b>Introdução a programação: Algoritmos</b> . Florianópolis: Visual Books, 1999. FARRER, H. et al. <b>Algoritmos estruturados</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. <b>Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos</b> . Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. <b>Lógica de programação</b> . Editora Makron Books, 1993. TREMBLAY, J. P.; BUNT, R. B. <b>Ciência dos computadores: uma abordagem Algorítmica</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1989.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ARAÚJO, Everton C. <b>Algoritmos - Fundamento e Prática</b> . Visual Books, 2007. GILAT, Amos. <b>Matlab com aplicações em engenharia</b> . Artmed, 2006. HOLLOWAY, James P. <b>Introdução à programação para engenharia</b> . LTC, 2005. LEITE, Mário. <b>Scilab – Uma abordagem Prática e Didática</b> . Ciência Moderna, 2009. MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Estudo Dirigido de Algoritmos</b> . São Paulo: Editora Érica, 2004.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCS005	DESENHO TÉCNICO	45
<b>EMENTA</b>		
Introdução ao desenho técnico. Elaboração de projeções ortogonais para levantamentos topográfico-cartográficos planialtimétricos. Desenho arquitetônico aplicado às edificações rurais. Desenho técnico aplicado às instalações e estruturas hidráulicas.		
<b>OBJETIVO</b>		
Apresentar os conceitos básicos do Desenho Técnico, apoiado em bibliografia especializada e nas normas ABNT, permitindo ao profissional a correta adequação dos desenhos aos padrões de apresentação. Desenvolver a capacidade de interpretar e expressar os desenhos de instrumentos, peças, projetos e instalações relacionadas ao campo de atuação do profissional.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . 8. ed. Porto Alegre: Globo, 2005. MONTENEGRO, Gildo A. <b>Desenho arquitetônico</b> . 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2001. PRINCIPE JR., Alfredo dos Reis. <b>Noções de geometria descritiva</b> . São Paulo: Nobel, 2002. v. 1.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
JANUÁRIO, Antônio Jaime. <b>Desenho geométrico</b> . 3. ed. Florianópolis, SC: Ed. UFSC, 2010. RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. <b>Desenho técnico para engenharias</b> . Curitiba: Juruá, 2008. SCHNEIDER, W. <b>Desenho técnico industrial: introdução dos fundamentos de desenho técnico industrial</b> . [S.l.]: Hemus, 2008.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0835	ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS AQUÁTICOS	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Caracterização, origem e classificação dos ambientes aquáticos continentais naturais e artificiais. Caracterização, origem e divisões do ambiente aquático marinho. Principais ecossistemas aquáticos brasileiros e paranaenses. Principais comunidades bióticas e seus papéis ecológicos. Adaptações às condições ambientais. Fluxo de matéria e energia entre os componentes bióticos e abióticos dos ecossistemas aquáticos. Principais tipos de degradação e impactos em ecossistemas aquáticos. Métodos para estudos de populações aquáticas e repovoamento.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Construção de uma visão ecológica dos ecossistemas aquáticos, proporcionando ao aluno a compreensão da integração entre os componentes abióticos e bióticos, suas necessidades, suas tolerâncias, suas funções e os processos ecológicos envolvidos na manutenção e no equilíbrio destes ambientes.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>CASTRO, Peter; HUBER, Michael E. <b>Biologia marinha</b>. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. (Minha Biblioteca). ESTEVES, Francisco de Assis (coord.). <b>Fundamentos de limnologia</b>. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abílio (org.). <b>Biologia marinha</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. <b>Limnologia</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b>. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. NOGUEIRA, Marco Aurélio; HENRY, Raoul; JORCIN, Adriana (org.). <b>Ecologia de reservatórios: impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em cascata</b>. 2 ed. São Carlos, SP: RiMa, 2005. RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. <b>A economia da natureza</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.</p>		
Número de unidades de avaliação	2	



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX1422	ELETRICIDADE	45
<b>EMENTA</b>		
Carga elétrica. Campo elétrico. Fluxo Elétrico. Potencial elétrico. Capacitores. Corrente elétrica. Força eletromotriz. Resistores. Circuitos elétricos. Medição de grandezas elétricas e práticas experimentais.		
<b>OBJETIVO</b>		
A disciplina de Eletricidade com caráter teórico-experimental combina o embasamento teórico necessário para a compreensão dos conceitos fundamentais com a realização de experimentos práticos, permitindo aos alunos uma sólida formação na área de eletricidade. Nesse contexto, os alunos serão capazes de utilizar a eletricidade de maneira segura e eficiente em aulas de Física e Ciências, além de desenvolver habilidades de análise, interpretação e solução de problemas relacionados ao cotidiano. Ao final do curso, espera-se que os estudantes tenham adquirido as competências necessárias para entender e aplicar os princípios elétricos, além de realizar medições precisas e interpretar os resultados obtidos a fim de propor projetos e soluções de problemas dentro de suas especificidades na área de formação. A disciplina também visa capacitar o estudante para lecionar no nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de que tenham aplicações de Física do curso.		
Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de:		
<ul style="list-style-type: none"><li>* Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido;</li><li>* Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas;</li><li>* Relacionar exemplos práticos cotidianos com o conhecimento teórico estudado;</li><li>* Projetar, montar e executar experimentos para verificação dos conceitos teóricos de eletricidade;</li><li>* Analisar e projetar circuitos elétricos, além de realizar medições precisas e interpretar os resultados obtidos;</li><li>* Saber usar o conhecimento adquirido para elaborar testes experimentais no ensino de Ciências;</li><li>* Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido.</li></ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física para universitários: eletricidade e magnetismo</b> . Porto Alegre: AMGH, 2012. v. 3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016. v. 3. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. <b>Física: eletromagnetismo</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. v. 3.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. KNIGHT, Randall Dewey. <b>Física: uma abordagem estratégica</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. <b>Princípios de física</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2015. v. 3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 2.		
Número de unidades de avaliação	2	



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1423	ELETROMAGNETISMO	60
<b>EMENTA</b>		
Carga elétrica. Campo elétrico. Fluxo elétrico. Potencial elétrico. Capacitores. Corrente elétrica. Força eletromotriz. Resistores. Circuitos elétricos. Propriedades magnéticas da matéria. Forças magnéticas. Campo magnético. Leis do Magnetismo. Eletromagnetismo. Indução Eletromagnética.		
<b>OBJETIVO</b>		
A disciplina de Eletromagnetismo fornece o embasamento teórico necessário para a compreensão dos conceitos fundamentais relacionados à propriedades elétricas e magnéticas de materiais e fenômenos eletromagnéticos. Nesse contexto, os alunos serão capazes de utilizar o eletromagnetismo para desenvolver habilidades de análise, interpretação e solução de problemas relacionados ao cotidiano. Ao final do curso, espera-se que os estudantes tenham adquirido as competências necessárias para entender e aplicar os princípios do Eletromagnetismo, estando capacitados para lecionar no nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de que tenham aplicações de Física do curso.		
Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de:		
<ul style="list-style-type: none"><li>* Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido;</li><li>* Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas;</li><li>* Relacionar exemplos práticos cotidianos com o conhecimento teórico estudado;</li><li>* Projetar, montar e executar experimentos para verificação dos conceitos teóricos de eletricidade;</li><li>* Analisar e projetar circuitos elétricos, além de realizar medições precisas e interpretar os resultados obtidos;</li><li>* Saber usar o conhecimento adquirido para elaborar testes experimentais no ensino de Ciências;</li><li>* Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido.</li></ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física</b> : para universitários: eletricidade e magnetismo. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. v. 3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> : eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2012. v. 3. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. <b>Física</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. v.3.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. KNIGHT, Randall Dewey. <b>Física</b> : uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. <b>Princípios de física</b> : eletromagnetismo. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física</b> : para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 2.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN235	ENGENHARIA AMBIENTAL	45
<b>EMENTA</b>		
Ecologia. Classificação de águas e rios. Legislação ambiental no Brasil e no mundo. Caracterização de águas residuárias da indústria de alimentos. Tratamento de efluentes. Tratamento de resíduos sólidos. Análises, limites e controles de poluentes atmosféricos. Reuso, redução, reciclagem de materiais. Noções de gestão ambiental.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver o conhecimento sobre as consequências ambientais ocasionadas pela indústria de alimentos, e como diminuir os impactos negativos e aumentar os impactos positivos sobre o meio ambiente e a sociedade. Fornecer ao aluno um conhecimento básico de gestão e legislação ambiental.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ANDREOLI, Cleverton Vitorio; SPERLING, Marcos von; FERNANDES, Fernando (ed.). <b>Lodo de esgotos: tratamento e disposição final</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; 6). BRAGA, Benedito <i>et al.</i> <b>Introdução à engenharia ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos. <b>Reatores anaeróbios</b> . 2. ed., ampl. e atual. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, c2016. CURI, Denise. <b>Gestão ambiental</b> . São Paulo: Pearson, 2011. SPERLING, Marcos von. <b>Lagoas de estabilização</b> . 3. ed. ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2017. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; 3).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BRASIL. <b>Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010</b> . Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm</a> . Acesso em: 21 fev. 2024. BRASIL. Ministério da Saúde. <b>Portaria nº 518, de 25 de março de 2004</b> . Brasília, DF: MS, 2005. Disponível em: <a href="http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria518_25_03_04.pdf">http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria518_25_03_04.pdf</a> . Acesso em: 21 fev. 2024. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. <b>Resolução nº 357, de 17 de março de 2005</b> . Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, DF: MPF, 2005. Disponível em: <a href="https://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/projetos/qualidade-da-agua/legislacao/resolucoes/resolucao-conama-no-357-de-17-de-marco-de-2005/view#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20dos,efluentes%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias">https://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/projetos/qualidade-da-agua/legislacao/resolucoes/resolucao-conama-no-357-de-17-de-marco-de-2005/view#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20dos,efluentes%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias</a> . Acesso em: 21 fev. 2024. MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C. <b>Meio ambiente, poluição e reciclagem</b> . 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010. TELLES, Dirceu D'Alkmin. <b>Resíduos sólidos: gestão responsável e sustentável</b> . São Paulo, SP: Blucher, c2022.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1424	EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO PARA O ENSINO DE FÍSICA	30
<b>EMENTA</b>		
Tópicos sobre mecânica, hidrostática, mecânica ondulatória, calorimetria, eletromagnetismo e óptica abordados através de montagem e realização de experimentos de baixo custo.		
<b>OBJETIVO</b>		
Projetar, montar e executar experiências com materiais de baixo custo para verificação de conceitos teóricos; analisar criticamente os resultados experimentais, tendo em conta tanto as condições experimentais quanto os desvios estatísticos inerentes; propor a necessidade ou não de melhorias nos aparatos experimentais frente aos resultados obtidos; validar os aparatos experimentais construídos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física</b> : para universitários: eletricidade e magnetismo. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016. 4 v. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. <b>Física</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 4 v.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
KNIGHT, Randall Dewey. <b>Física</b> : uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1-3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. <b>Princípios de física</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 4 v. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física</b> : para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 1-2.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1425	FÍSICA EXPERIMENTAL I	30
<b>EMENTA</b>		
Instrumentos de medida. Complementação dos conteúdos de mecânica, hidrostática e calorimetria, através de montagem e realização de experimentos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Projetar, montar e executar experiências para verificação de conceitos teóricos; fazer tratamento estatístico adequado de dados experimentais; analisar criticamente os resultados experimentais, tendo em conta tanto as condições experimentais quanto os desvios estatísticos inerentes; aceitar ou refutar modelos teóricos com base nos dados experimentais; propor a necessidade ou não de melhorias nos aparatos experimentais frente aos resultados obtidos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física</b> : para universitários: eletricidade e magnetismo. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. v. 1-4. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016. 4 v. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. <b>Física</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 4 v.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
KNIGHT, Randall Dewey. <b>Física</b> : uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1-3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. <b>Princípios de Física</b> . 4. ed. Cengage Learning, 2012. v. 1-4. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física</b> : para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 1-2.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1426	FÍSICA EXPERIMENTAL II	30
<b>EMENTA</b>		
Tópicos sobre mecânica ondulatória, eletromagnetismo e óptica abordados através de montagem e realização de experimentos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Projetar, montar e executar experiências para verificação de conceitos teóricos; fazer tratamento estatístico adequado de dados experimentais; analisar criticamente os resultados experimentais, tendo em conta tanto as condições experimentais quanto os desvios estatísticos inerentes; aceitar ou refutar teorias com base nos dados experimentais; propor a necessidade ou não de melhorias nos aparatos experimentais frente aos resultados obtidos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física</b> : para universitários: eletricidade e magnetismo. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. v. 1-4. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016. 4 v. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. <b>Física</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 4 v.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
KNIGHT, Randall Dewey. <b>Física</b> : uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1-3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. <b>Princípios de Física</b> . 4. ed. Cengage Learning, 2012. v. 1-4. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física</b> : para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 1-2.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1427	FÍSICO-QUÍMICA	30
<b>EMENTA</b>		
Princípios da Termodinâmica. Soluções eletrolíticas e não eletrolíticas. Propriedades coligativas. Cinética química. Equilíbrio químico.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fornecer uma base teórica dos princípios básicos da Físico-Química com vistas à aplicação a sistemas físico-químicos de interesse, bem como analisar e compreender os fenômenos Físico-Químicos por meio de modelos, utilizando as ferramentas matemáticas e estatísticas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, Julio. <b>Físico-química</b> . 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 2 v. BALL, David W. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2005. 2 v. CASTELLAN, Gilbert William. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1986. MOORE, Walter Jonh. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Blucher, 1976. 2 v. PILLA, Luiz. <b>Físico-química I</b> . 2. ed. rev. e atual. Porto Alegre: UFRGS, 2006. PILLA, Luiz. <b>Físico-química II</b> . 2. ed. rev. e atual. Porto Alegre: UFRGS, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CHANG, Raymond. <b>Físico-química: para as ciências químicas e biológicas</b> . 3. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010. 2 v. LEVINE, Ira N. <b>Físico-química</b> . 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2012. 2 v. NETZ, Paulo A. <b>Fundamentos de físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002. (Minha Biblioteca).		
Número de unidades de avaliação		02



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1210	FUNDAMENTOS DE EDUCAÇÃO	60
<b>EMENTA</b>		
Função social da escola. Tendências pedagógicas que fundamentam a educação brasileira. Princípios filosóficos, sociológicos e psicológicos da educação. Correlação entre trabalho, educação e cultura. Estudos e pesquisas em Fundamentos da educação.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender as concepções filosóficas, sociológicas e psicológicas que fundamentam as práticas educativas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CAMBI, Franco. <b>História da Pedagogia</b> . São Paulo: UNESP, 2000. DURKHEIM, Émile. <b>Educação e sociologia</b> . 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2014. GADOTTI, Moacir. <b>História das Ideias Pedagógicas</b> . São Paulo: Ática, 2007. MÉSZÁROS, István. <b>A educação para além do capital</b> . 2 ed. São Paulo: Boitempo, 2008. PAGNI, P. A; SILVA, D. J. (Org.). <b>Introdução à Filosofia da Educação: temas contemporâneos e história</b> . São Paulo: Avercamp, 2007. SAVIANI, Demerval. <b>Escola e democracia</b> . Campinas: Autores Associados, 2008		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: o que é esclarecimento? In: CARNEIRO LEÃO, E. (Org.). <b>Textos seletos</b> . Trad. Floriano de Souza Fernandes. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2012. MANACORDA, Mario A. <b>História da educação: da antiguidade aos nossos dias</b> . 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010. MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. <b>A ideologia alemã</b> . São Paulo: Martin Claret, 2010. OZMON, Howard A.; CRAVER, Samuel M. <b>Fundamentos filosóficos da educação</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. SAVIANI, Demerval. <b>Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações</b> . 8. ed. São Paulo: Autores associados, 2003.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA568	FUNDAMENTOS DE AGROECOLOGIA	45
<b>EMENTA</b>		
<p>A agricultura e implicações socioambientais: os problemas da agricultura moderna e a sustentabilidade. Epistemologia da Agroecologia e evolução do pensamento agroecológico. A natureza como modelo: Princípios de manejo ecológico em agroecossistemas. A Teoria da Trofobiose. Marco legal da Produção Orgânica e da Agroecologia. Geração e desenvolvimento de tecnologias e agroecossistemas sustentáveis. Metodologias de análise e avaliação de agroecossistemas.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Construir conhecimento sobre os fundamentos da agroecologia como ciência e das relações entre as ciências da natureza e da sociedade, situando a atuação do profissional de agronomia no estudo e geração de tecnologias em agroecossistemas sustentáveis.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>ALTIERI, Miguel A. <b>Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável</b>. 3. ed., ampl. São Paulo, SP: Expressão Popular; Rio de Janeiro, RJ: AS-PTA, 2012.</p> <p>AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS, Renato Linhares de (ed.). <b>Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável</b>. Brasília, DF: Embrapa, 2005.</p> <p>CHABOUSSOU, Francis. <b>Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas: a teoria da trofobiose</b>. São Paulo: Expressão Popular, 2006.</p> <p>HOWARD, Albert. <b>Um testamento agrícola</b>. 2. ed. São Paulo, SP: Expressão Popular, 2012.</p> <p>KHATOUNIAN, Carlos Armênio. <b>A reconstrução ecológica da agricultura</b>. Botucatu: Agroecológica, 2001.</p> <p>ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. <b>Fundamentos de ecologia</b>. São Paulo: Thomson, 2007.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard (org.). <b>Transgênicos: as sementes do mal: a silenciosa contaminação de solos e alimentos</b>. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.</p> <p>GLIESSMAN, Stephen R. <b>Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável</b>. Porto Alegre: UFRGS, 2000.</p> <p>GLIESSMAN, Stephen R. <b>Field and laboratory investigations in agroecology</b>. 3rd. ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor &amp; Francis, 2014.</p> <p>GOMES, João Carlos Costa; ASSIS, William Santos de (ed.). <b>Agroecologia: princípios e reflexões conceituais</b>. Brasília, DF: Embrapa, 2013.</p> <p>MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro; MACHADO FILHO, Luiz Carlos Pinheiro. <b>A dialética da agroecologia</b>. São Paulo, SP: Expressão Popular, 2014.</p> <p>MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro. <b>Pastoreio racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio</b>. 2. ed. São Paulo, SP: Expressão Popular, 2010.</p> <p>SILVA, José Graziano da. <b>Tecnologia e agricultura familiar</b>. Porto Alegre: UFRGS, 1999.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA569	GEOMORFOLOGIA E PEDOLOGIA	45
<b>EMENTA</b>		
<p>Rochas: distribuição litológica regional. Minerais primários e secundários. Intemperização. Fatores e processos de formação do solo. Morfologia do solo: perfil, horizontes do solo e sua descrição. Fenômenos de sorção em solos. Estudo das formas, da gênese e evolução do relevo. Análise das inter-relações rocha x solo x clima x relevo, com ênfase nos aspectos pedológicos. Introdução ao Sistema Brasileiro de Classificação de Solo (SBCS): noções gerais sobre as classes brasileiras de solos.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Entender e relacionar a formação dos solos com suas funções e implicações nos agroecossistemas.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>BIGARELLA, João José; BECKER, Rosemari Dora; SANTOS, Gilberto Friedenreich dos. <b>Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais</b>. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2009. v. 1.</p> <p>BRADY, Nyle C.; WEIL, Ray R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>GUERRA, Antônio Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (org.). <b>Geomorfologia e meio ambiente</b>. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.</p> <p>KIEHL, Edmar José. <b>Manual de edafologia: relações solo-planta</b>. São Paulo: Agronômica Ceres, 1979.</p> <p>KLEIN, Vilson Antonio. <b>Física do solo</b>. Passo Fundo: EDIUPF, 2008. v. 1.</p> <p>MELO, Vander de Freitas; ALLEONI, Luís Reynaldo F. (ed.). <b>Química e mineralogia do solo: parte II: aplicações</b>. Viçosa: SBCS, 2009. v. 2.</p> <p>TEIXEIRA, Paulo César (ed.) <i>et al.</i> <b>Manual de métodos de análise de solo</b>. 3. ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2017.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>POPP, José Henrique. <b>Geologia geral</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2017.</p> <p>REICHARDT, Klaus. <b>Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera</b>. São Paulo: Manole, 2016. (Minha Biblioteca).</p> <p>REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. <b>Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações</b>. 2. ed. São Paulo: Manole, 2012.</p> <p>SANTOS, Raphael David dos <i>et al.</i> <b>Manual de descrição e coleta de solo no campo</b>. 5. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: SBCS, 2005.</p> <p>TEIXEIRA, Paulo César (ed.) <i>et al.</i> <b>Manual de métodos de análise de solo</b>. 3. ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2017.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN003	HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA	45
<b>EMENTA</b>		
Ciclo hidrológico. Precipitações. Bacias hidrológicas. Escoamento superficial. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração. Águas subterrâneas. Hidrogramas. Cheias. Estimativa de vazões de enchente. Reservatório de regularização e armazenamento. Elementos e fatores climáticos. Tipos de classificações dos climas. Hidrometeorologia. Micrometeorologia.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fornecer aos acadêmicos o conhecimento básico do clima e da hidrologia como componentes do ambiente.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
AYOADE, J. O. <b>Introdução a climatologia para os trópicos</b> . 15. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2011. CONTI, José Bueno. <b>Clima e meio ambiente</b> . São Paulo: Atual, 1998. MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. <b>Climatologia: noções básicas e climas do Brasil</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2007. PINTO, Nelson L. de Sousa <i>et al.</i> (org.). <b>Hidrologia básica</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2008. TUCCI, Carlos E. M. (org.). <b>Hidrologia: ciência e aplicação</b> . 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. <b>Meteorologia básica e aplicações</b> . 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2012.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CATALDO, Delnida Martinez (org.). <b>Geografia do Brasil: grande região Sul</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 1968. MOTA, Fernando Silveira da. <b>Meteorologia agrícola</b> . 7 ed. São Paulo, SP: Nobel, 1987. NIMER, Edmon. <b>Climatologia do Brasil</b> . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 1989. TUBELIS, Antonio; NASCIMENTO, Fernando José Lino do. <b>Meteorologia descritiva: fundamentos e a aplicações brasileiras</b> . São Paulo: Nobel, 1988.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB438	HISTOLOGIA E HISTOTÉCNICA	30
<b>EMENTA</b>		
Histofisiologia dos quatro tecidos básicos ou fundamentais: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Técnicas para produção de lâminas histológicas permanentes: esfregaço, distensão e corte. Preparação e análise de lâminas histológicas de organismos animais.		
<b>OBJETIVO</b>		
Capacitar os alunos para o reconhecimento da organização e fisiologia tecidual da estrutura corporal dos vertebrados e no preparo de material histológico para análise.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GARTNER, Leslie P. <b>Atlas colorido de histologia</b> . 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2018. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Histologia básica: texto e atlas</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2017. PAWLINA, Wojciech; ROSS, Michael H. <b>Ross histologia: texto e atlas: correlações com biologia celular e molecular</b> . 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2021.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ALBERTS, Bruce <i>et al.</i> <b>Biologia molecular da célula</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. GARCIA, Sônia Maria Lauer de; FERNANDEZ, Casimiro Garcia (org.). <b>Embriologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. <b>Embriologia básica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016. MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. <b>Embriologia clínica</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2016.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA171	ICTIOPARASITOLOGIA	30
<b>EMENTA</b>		
Diagnóstico, biologia, ação sobre o hospedeiro e controle dos protozoários parasitos de peixes. Sarcocystis. Apicomplexa. Microsporida. Myxosporidia. Ciliophora. Diagnóstico, biologia, ação sobre o hospedeiro e controle dos metazoários parasitos de peixes. Platyhelminthes: Monogenea. Digenea. Aspidobothrea. Cestodaria. Acanthocephala. Nematoda. Crustacea: Branchiura. Copepoda. Isopoda. Hirudinea.		
<b>OBJETIVO</b>		
Estudo do diagnóstico, da biologia, ação e interação sobre o hospedeiro, a morfologia, as características epidemiológicas de transmissão e contaminação dos hospedeiros, a patogenia, a importância, o tratamento e o controle dos protozoários e metazoários parasitos de peixes. Com ênfase nas espécies e grupos parasitários que afetam os peixes de maior importância econômica do Brasil.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
AHNE, W. (ed.). <b>Fish diseases</b> : third COPRAQ-Session. New York: Springer, 1980. (Springer). BOXSHALL, G.; MONTU, M. Copepods parasitic on Brazilian coastal fishes: a hand book. <b>Nauplius</b> , v. 5, n. 1, p. 1-225, 1997. Disponível em: <a href="http://crustacea.org.br/wp-content/uploads/2014/02/nauplius-v05n1a01.BoxshallMontu.pdf">http://crustacea.org.br/wp-content/uploads/2014/02/nauplius-v05n1a01.BoxshallMontu.pdf</a> . Acesso em: 21 fev. 2024. KUBITZA, Fernando. <b>Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados</b> . 5. ed. Jundiaí, SP: Kubitza, 2004.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BALDISSERTO, Bernardo <i>et al.</i> <b>Farmacologia aplicada à aquicultura</b> . Santa Maria: UFSM, 2017. FOREYT, William J. <b>Parasitologia veterinária</b> : manual de referência. 5. ed. São Paulo: Roca, 2005. FORTES, Elinor. <b>Parasitologia veterinária</b> . 4. ed. rev, apl. e atual. São Paulo: Ícone, 2004. MONTEIRO, Silvia Gonzalez. <b>Parasitologia na medicina veterinária</b> . São Paulo: Roca, 2011.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX475	INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA	60
<b>EMENTA</b>		
História da Astronomia. Mecânica Celeste. Estações do ano. Fases Lunares. Sistema Solar e Sua Formação. Estrelas e Galáxias. Astrofísica. Gravitação e Cosmologia.		
<b>OBJETIVO</b>		
Capacitar o estudante para lecionar o conteúdo básico de astronomia ao nível fundamental e médio bem como estudar as outras disciplinas de física do curso. Além disso, estimular suas capacidades de interpretação lógica e cognitiva da realidade, principalmente a profissional e social.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CANALLE, João Batista Garcia; MATSUURA, Oscar T. <b>Astronomia</b> . Brasília, DF: Agência Espacial Brasileira, 2007. FRIAÇA, Amâncio <i>et al.</i> (org.). <b>Astronomia: uma visão geral do universo</b> . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2003. HORAVATH, J. E. <b>ABCD da astronomia e astrofísica</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2008. MARAN, Stephen P. <b>Astronomia para leigos</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. <b>Astronomia e astrofísica</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BRETONES, Paulo Sergio (org.). <b>Jogos para o ensino de astronomia</b> . 2. ed. Campinas: Átomo, 2014. DAMINELI, Augusto; STEINER, João (ed.). <b>O fascínio do universo</b> . São Paulo: Odysseus, 2010. FRIAÇA, Amâncio <i>et al.</i> (org.). <b>Astronomia: uma visão geral do universo</b> . 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2003. LANGHI, Rodolfo. <b>Aprendendo a ler o céu: pequeno guia prático para a astronomia observacional</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2016. LONGHINI, Marcos Daniel (org.). <b>Ensino de astronomia na escola: concepções, ideias e práticas</b> . Campinas, SP: Átomo, 2014. LONGHINI, Marcos Daniel; GOMIDE, Hanny Angeles; LUZ, Thiago Machado. <b>OLHE observatório local do horizonte da escola: uma proposta para o ensino de astronomia</b> . Jundiaí, SP: Paco, 2016. VIEGAS, Sueli M. M; OLIVEIRA, Fabíola de (org.). <b>Descobrimo o universo</b> . São Paulo: USP, 2004. ZEILIK, Michael. <b>Astronomy: the evolving universe</b> . 9th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA576	MACROINVERTEBRADOS COMO INDICADOR DE QUALIDADE DE ÁGUA	30
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceitos básicos de biomonitoramento. Organismos sensíveis, tolerantes, resilientes e resistentes. Principais grupos taxonômicos de invertebrados usados na bioindicação. Métodos de coleta e preservação dos espécimes. Relação com variáveis abióticas. Respostas dos macroinvertebrados a alterações no ambiente aquático. Índices Básicos de Qualidade da água e suas Aplicações. Testes de Toxicidade e Bioensaios. Vantagens e limitações de uso dos macroinvertebrados no monitoramento da qualidade da água. Biomonitoramento e legislação ambiental.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Conhecer a diversidade da fauna de macroinvertebrados aquáticos e como podem ser utilizados como ferramenta de indicação da qualidade da água em atividades de monitoramento e análises ambientais.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>CONTI, M. E. (ed.). <b>Biological monitoring: theory and applications: bioindicators and biomarkers for environmental quality and human exposure assessment.</b> Boston: WIT, 2008. ESTEVES, Francisco de Assis (coord.). <b>Fundamentos de limnologia.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. POLETO, Cristiano (org.). <b>Introdução ao gerenciamento ambiental.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2010.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>JUNG, Márcia Sostmeyer <i>et al.</i> <b>Macroinvertebrados bentônicos em nascentes de água.</b> Ijuí: Unijuí, 2022. (Minha Biblioteca).</p>		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1428	MAGNETISMO E ELETROMAGNETISMO	30
<b>EMENTA</b>		
Propriedades magnéticas da matéria. Forças magnéticas. Campo magnético. Leis do Magnetismo. Eletromagnetismo. Indução Eletromagnética.		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>A disciplina de Magnetismo e Eletromagnetismo fornece o embasamento teórico necessário para a compreensão dos conceitos fundamentais relacionados a propriedades magnéticas de materiais e fenômenos magnéticos e eletromagnéticos. Nesse contexto, os alunos serão capazes de utilizar o magnetismo e eletromagnetismo para desenvolver habilidades de análise, interpretação e solução de problemas relacionados ao cotidiano. Ao final do curso, espera-se que os estudantes tenham adquirido as competências necessárias para entender e aplicar os princípios magnéticos e eletromagnéticos, estando capacitados para lecionar no nível fundamental e médio bem como para estudar as outras disciplinas de que tenham aplicações de Física do curso.</p> <p>Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido;</li><li>* Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas;</li><li>* Relacionar exemplos práticos cotidianos com o conhecimento teórico estudado;</li><li>* Projetar, montar e executar experimentos para verificação dos conceitos teóricos de eletricidade;</li><li>* Analisar e projetar circuitos elétricos, além de realizar medições precisas e interpretar os resultados obtidos;</li><li>* Saber usar o conhecimento adquirido para elaborar testes experimentais no ensino de Ciências;</li><li>* Ser capaz de lecionar o conteúdo aprendido.</li></ul>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
HEWITT, Paul. G. <b>Física conceitual</b> . 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. KNIGHT, Randall Dewey. <b>Física: uma abordagem estratégica: eletricidade e magnetismo</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 3. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. <b>Princípios de física</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2015. v. 3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 2.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. <b>Princípios de física</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2015. v. 1 TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 1.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA	MARICULTURA	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Principais espécies cultivadas marinhas: peixes, moluscos e algas. Situação dos cultivos no mundo e no Brasil. Sistemas de produção. Etapas e técnicas de cultivo. Cultivo de espécies nativas. Cultivo de espécies exóticas. Cuidados na implantação de cultivos. Tipos e estruturas de cultivo. Reprodução e larvicultura. Manejo e engorda. Atividades de extensão universitária.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Fornecer subsídios ao aluno para conhecer e buscar informações sobre as principais espécies marinhas cultivadas no Brasil e no mundo, tecnologias de produção empregadas e pesquisas recentes.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>ABATZOPOULOS, T. J. <i>et al.</i> (ed.). <b>Artemia: basic and applied biology</b>. Netherlands: Springer, 2002. (Springer).</p> <p>BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org.). <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b>. 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2010.</p> <p>CAVALLI, Ronaldo Olivera (org.). <b>Aquicultura do beijupirá (<i>Rachycentron canadum</i>) no Brasil</b>. Rio Grande: FURG, 2022. Disponível em: <a href="http://repositorio.furg.br/handle/1/10472">http://repositorio.furg.br/handle/1/10472</a>. Acesso em: 21 fev. 2024.</p> <p>HARDY, David. <b>Scallop farming</b>. 2nd ed. Oxford: Blackwell, 2006.</p> <p>LOURENÇO, Sergio O. <b>Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações</b>. São Carlos: Rima, 2007.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>ARANA, Luis Vinatea. <b>Qualidade da água em aquicultura: princípios e práticas</b>. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2010.</p> <p>BEAZ PALEO, José Daniel. <b>Ingeniería de la acuicultura marina: instalaciones de peces en el mar</b>. Madrid: Observatorio Español de Acuicultura, 2008. Disponível em: <a href="https://www.observatorio-acuicultura.es/sites/default/files/images/adjuntos/libros/inst_peces_mar_obra_completa_web.pdf">https://www.observatorio-acuicultura.es/sites/default/files/images/adjuntos/libros/inst_peces_mar_obra_completa_web.pdf</a>. Acesso em: 21 fev. 2024.</p> <p>BEAZ PALEO, José Daniel. <b>Ingeniería de la acuicultura marina: instalaciones en tierra</b>. Madrid: Observatorio Español de Acuicultura, 2007. Disponível em: <a href="https://www.observatorio-acuicultura.es/sites/default/files/images/adjuntos/libros/ingenieria_acuicultura_marina_obra_completa_web.pdf">https://www.observatorio-acuicultura.es/sites/default/files/images/adjuntos/libros/ingenieria_acuicultura_marina_obra_completa_web.pdf</a>. Acesso em: 21 fev. 2024.</p> <p>BUNTING, Stuart W. <b>Principles of sustainable aquaculture: promoting social, economic and environmental resilience</b>. New York: Routledge, 2013.</p> <p>LAVENS, Patrick; SORGELOOS, Patrick (ed.). <b>Manual on the production and use of live food for aquaculture</b>. Roma: FAO, 1996. FAO Fisheries Technical Paper, 361. Disponível em: <a href="https://www.fao.org/3/w3732e/w3732e00.htm">https://www.fao.org/3/w3732e/w3732e00.htm</a>. Acesso em: 21 fev. 2024.</p> <p>STOTTRUP, Josianne G.; McEVOY, Lesley A. <b>Live feeds in marine aquaculture</b>. Oxford: Wiley, 2003.</p> <p>SUPLICY, Felipe Matarozzo (org.). <b>Manual do cultivo de ostras</b>. Florianópolis: Epagri, 2022. Disponível em: <a href="https://docweb.epagri.sc.gov.br/website_epagri/Cedap/Livro/6_Livro_maricultura_ostra_sis_tema_de_cultivo.pdf">https://docweb.epagri.sc.gov.br/website_epagri/Cedap/Livro/6_Livro_maricultura_ostra_sis_tema_de_cultivo.pdf</a>. Acesso em: 21 fev. 2024.</p>		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1429	MECÂNICA ONDULATÓRIA	30
<b>EMENTA</b>		
Movimentos harmônicos. Ondas transversais e longitudinais.		
<b>OBJETIVO</b>		
Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido. Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas. Relacionar exemplos práticos cotidianos com o conhecimento teórico estudado. Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver os problemas profissionais.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016. v. 2. SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. <b>Princípios de física: movimento ondulatório e termodinâmica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 2.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b> . São Paulo: E. Blücher, c1972. v. 2. BAUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física: para universitários: relatividade, oscilações, ondas e calor</b> . Porto Alegre: AMGH, 2013. CHAVES, Alaor. <b>Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2007.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1430	NANOTECNOLOGIA	30
<b>EMENTA</b>		
Conceitos básicos de Nanomaterias e Nanotecnologia. Uso e preparação de Nanopartículas aplicada nas áreas biológicas. Técnicas de caracterização de nanopartículas.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fornecer aos acadêmicos o conhecimento básico de nanotecnologia e nanomateriais para potencial aplicação na área das ciências biológicas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, Julio. <b>Físico-química</b> . 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, c2018. 2 v. BALL, David W. <b>Físico-química</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2005. 2 v. TOMA, Henrique Eise. <b>Nanotecnologia molecular: materiais e dispositivos</b> . São Paulo: Blucher, 2016. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
MOORE, Graham. <b>Nanotecnologia em embalagens</b> . São Paulo: Blucher, 2010. (Coleção embalagem; 2)		
Número de unidades de avaliação		02



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0836	SANIDADE DE ORGANISMOS AQUÁTICOS CULTIVÁVEIS	60
<b>EMENTA</b>		
Aspectos de higiene dos sistemas de cultivo. Tipos de enfermidades: etiologia, sinais clínicos e espécies afetadas. Fatores que predisõem: ambientais, nutricionais, fisiológicos, genéticos e estresse. Tratamento profilático das enfermidades. Técnicas de diagnóstico. Técnicas de quarentena. Noções de imunização. Aspectos normativos para controle de enfermidades.		
<b>OBJETIVO</b>		
Reconhecer as principais máquinas e implementos utilizados em sistemas aquícolas, sua constituição, uso e manutenção, visando reduzir os custos operacionais e aumentar a capacidade e eficiência de funcionamento.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BELEM-COSTA, Andrea <i>et al.</i> <b>Protocolos para diagnóstico de doenças em peixes.</b> Curitiba: Appris, 2021. KUBITZA, Fernando. <b>Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados.</b> 4. ed. rev. Jundiaí: Kubitza, 2004. SILVA-SOUZA, Ângela Teresa (org.). <b>Sanidade de organismos aquáticos no Brasil.</b> Maringá: ABRAPOA, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BROWN, Lydia (ed.). <b>Acuicultura para veterinários: produção y clínica de peces.</b> Zaragoza: Acribia, 2000. MENIN, Álvaro; RECK, Carolina; PORTES, Vagner Miranda (org.). <b>Diagnóstico clínico-patológico e laboratorial das principais enfermidades dos animais domésticos.</b> Goiânia: Espaço Acadêmico, 2019. PAVANELLI, Gilberto Cezar; EIRAS, Jorge da Costa; TAKEMOTO, Ricardo Massato. <b>Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento.</b> 3. ed. Maringá: EDUEM, 2008. QUINN, James Brian <i>et al.</i> <b>Microbiologia veterinária e doenças infecciosas.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1431	ÓTICA GEOMÉTRICA	45
<b>EMENTA</b>		
Refração, Reflexão, Instrumentos óticos (lentes e espelhos). Ótica ondulatória.		
<b>OBJETIVO</b>		
Apresentar os conceitos de ótica geométrica e suas correlações com o cotidiano. Atividades experimentais para demonstrar fenômenos óticos. Ao final da disciplina espera-se que o aluno seja capaz de: Compreender as motivações e a lógica das construções teóricas estudadas. Utilizar de maneira correta o conhecimento teórico aprendido. Relacionar o conhecimento teórico estudado com exemplos práticos cotidianos do campo, Saber utilizar o conteúdo aprendido para identificar, analisar e resolver problemas do dia a dia.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
AUER, W.; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física:</b> para universitários: óptica e física moderna. Porto Alegre: AMGH, 2013. v. 4. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física.</b> 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016. v. 4. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física:</b> para cientistas e engenheiros: luz, óptica e física moderna. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 4.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
JEWETT JUNIOR, John W. <b>Física para cientistas e engenheiros:</b> luz, óptica e física moderna. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019. v. 4.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA022	PISCICULTURA CONTINENTAL I	45
<b>EMENTA</b>		
História e evolução da piscicultura continental. Características das principais espécies cultivadas. Piscicultura integrada: policultivo e consorciação (peixes/aves; peixes/suínos e rizipiscicultura) Piscicultura ecológica. Piscicultura intensiva, semi-intensiva e extensiva. Cadeia produtiva, mercado e tecnologias disponíveis. Atividades de extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Explicar as tecnologias e diferentes sistemas de cultivo de peixes em água doce, preparando o aluno para desenvolver trabalhos nas áreas de produção e pesquisa de peixes em cativeiro, capacitando-o a planejar e executar projetos de piscicultura continental.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org.). <b>Espécies nativas para a piscicultura no Brasil</b> . 3. ed. rev., atualizada e ampl. Santa Maria: Ed. UFSM, 2020. BALDISSEROTTO, Bernardo; RADÜNZ NETO, João. <b>Criação de jundiá</b> . Santa Maria: Ed. UFSM, 2004. CYRINO, José Eurico Possebon <i>et al.</i> (org.). <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: Sociedade Brasileira de Aqüicultura e Biologia Aquática, 2004. KUBITZA, Fernando. <b>Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial</b> . Jundiá: Editado pelo autor, 2000.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BALDISSEROTTO, Bernardo. <b>Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura</b> . Santa Maria: Ed. UFSM, 2002. GARUTTI, Valdener. <b>Piscicultura ecológica</b> . São Paulo: UNESP, 2003. KUBITZA, Fernando <i>et al.</i> <b>Planejamento da produção de peixes</b> . São Paulo: Degaspari, 1999. KUBITZA, Fernando. <b>Técnicas de transporte de peixes vivos</b> . São Paulo: Degaspari, 1999. POLI, Carlos Rogério <i>et al.</i> (org.). <b>Aqüicultura: experiências brasileiras</b> . Florianópolis: Multitarefa, 2003.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA023	PISCICULTURA CONTINENTAL II	45
<b>EMENTA</b>		
Reprodução de peixes: conceitos de biologia reprodutiva, métodos naturais e artificiais aplicados na reprodução de peixes em cativeiro. Emprego de hormônios naturais e sintéticos e controle ambiental da reprodução. Técnicas de larvicultura e alevinagem. Predadores. Transporte de alevinos e reprodutores. Conservação de recursos genéticos. Cadeia produtiva, mercado e tecnologias disponíveis. Atividades de extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer as tecnologias existentes para a reprodução de peixes em cativeiro, envolvendo métodos naturais e artificiais para obtenção de desovas e larviculturas bem sucedidas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org.). <b>Espécies nativas para a piscicultura no Brasil</b> . 3. ed. rev. atual. e ampl. Santa Maria: Ed. UFSM, 2020. CYRINO, José Eurico Possebom <i>et al.</i> (org.). <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: TecArt, 2004. VAZZOLER, Ana Emília A. de M. <b>Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática</b> . Maringá: EDUEM, 1996. Disponível em: <a href="http://old.periodicos.uem.br/~eduem/novapagina/?q=system/files/Biologia%20da%20reprodu%C3%A7%C3%A3o%20de%20peixes%20tele%C3%B3steos.pdf">http://old.periodicos.uem.br/~eduem/novapagina/?q=system/files/Biologia%20da%20reprodu%C3%A7%C3%A3o%20de%20peixes%20tele%C3%B3steos.pdf</a> . Acesso em: 22 fev. 2024.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BALDISSEROTTO, Bernardo. <b>Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura</b> . Santa Maria: Ed. UFSM, 2002. GARUTTI, Valdener. <b>Piscicultura ecológica</b> . São Paulo: UNESP, 2003. KUBITZA, Fernando <i>et al.</i> <b>Planejamento da produção de peixes</b> . 4. ed. Jundiaí: O autor, 2004. KUBITZA, Fernando. <b>Técnicas de transporte de peixes vivos</b> . 3. ed. rev. e ampl. Jundiaí: O autor, 2011.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0701	QUALIDADE DA ÁGUA I	60
<b>EMENTA</b>		
A molécula da água e as suas características. Parâmetros físicos, químicos e biológicos da qualidade da água. Métodos analíticos. Atividades de extensão universitária.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreensão dos processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem nos ambientes aquáticos de cultivo, bem como das suas relações com a qualidade da água necessária para obtenção de maior produtividade e sanidade no cultivo de organismos aquáticos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BOYD, Claude E. <b>Water quality</b> : an introduction. USA: Springer, 2000. (Springer). KUBITZA, Fernando. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões</b> . Jundiaí, SP: Kubitza, 2013. LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; LUCHESE, Eduardo Bernardi. <b>Introdução à química da água</b> : ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro: LTC, 2009. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ESTEVES, Francisco de Assis (coord.). <b>Fundamentos de limnologia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência Ltda, 2011. MEADE, James W. <b>Aquaculture management</b> . New York: AVI Book, 1989. (Springer). SUGUIO, Kenitiro. <b>Água</b> . Ribeirão Preto, SP: Holos, c2006. TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. <b>Limnologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS085	RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL	30
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos da responsabilidade social: responsabilidade, obrigação e sensibilidade social. Marketing Social. Voluntariado. Terceiro Setor. Filantropia. Balanço Social. Sustentabilidade. Gestão Social. O meio ambiente. Poluição. Gestão de resíduos. Reciclagem. Sustentabilidade. Passivo ambiental. Impacto ambiental. Gestão Ambiental. Normas ISO E NBR, ambiental e de responsabilidade social. Projeto de responsabilidade socioambiental: diagnóstico, planejamento estratégico de RSE. Tópicos Avançados em Gestão Socioambiental.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver no estudante a capacidade de reflexão sobre as diferentes formas de perceber a responsabilidade social e ambiental de um ponto de vista crítico e problematizador.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. <b>Gestão ambiental:</b> para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2010. NASCIMENTO, Luis Felipe Machado do; LEMOS, Ângela Denise da Cunha; MELLO, Maria Celina Abreu de. <b>Gestão socioambiental estratégica.</b> Porto Alegre: Bookman, 2008. TACHIZAWA, Takeshy. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa:</b> estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. VEIGA, José Eli da. <b>A emergência socioambiental.</b> 3. ed. São Paulo, SP: SENAC São Paulo, 2015.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BARBIERI, José Carlos. <b>Gestão ambiental empresarial:</b> conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2011. CURI, Denise. <b>Gestão ambiental.</b> São Pau: Pearson, 2011. JACOBI, Pedro Roberto (org). <b>Ciência ambiental:</b> os desafios da interdisciplinaridade. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2009. JACOBI, Pedro Roberto (org.). <b>Ciência ambiental:</b> os desafios da interdisciplinaridade. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2009. MIRANDA, Thais. <b>Responsabilidade socioambiental.</b> 2. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2017. (Minha Biblioteca). TREVISOL, Joviles Vitorio; SCHEIBE, Luiz Fernando. <b>Bacia hidrográfica do Rio do Peixe:</b> natureza e sociedade. Joaçaba, SC: Unoesc, 2011. VARGAS, Heliana Comin; RIBEIRO, Helena (org.). <b>Novos instrumentos de gestão ambiental urbana.</b> São Paulo: EDUSO, 2001.		
Número de unidades de avaliação		2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1010	SEMINÁRIO: DIREITOS HUMANOS	15
<b>EMENTA</b>		
Conceito de Direitos Humanos. Direitos Humanos de primeira geração – direitos liberdade; direitos humanos de segunda geração – direitos sociais; direitos humanos de terceira geração – direitos de solidariedade; direitos humanos de outras gerações. Direitos humanos na educação básica: exercício da cidadania. A Declaração Universal dos Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver fundamentos teórico-metodológicos para a formação do acadêmico frente as questões históricas e atuais dos direitos humanos relacionados aos aspectos didáticos da organização do trabalho pedagógico da Educação Básica.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BOBBIO, Norberto. <b>A era dos direitos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2004 CANDAU, Vera M. <i>et al.</i> <b>Educação em direitos humanos e formação de professores(as)</b> . São Paulo: Cortez, 2014. (Minha Biblioteca). FUHRER, Maximilianus Cláudio Américo; MILARÉ, Édís. <b>Manual de direito público e privado</b> . 18. ed. rev. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. SCHILLING, Flávia (org.). <b>Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, c2005.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ARUFFI, Helder (org.). <b>Direitos fundamentais sociais: estudos em homenagem aos 60 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos e aos 20 anos da Constituição Federal</b> . Dourados, MS: Ed. da UFGD, 2009. BAZÍLIO, Luiz Cavalieri; KRAMER, Sonia. <b>Infância, educação e direitos humanos</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. BITTAR, Carla Bianca. <b>Educação e direitos humanos no Brasil</b> . São Paulo: Saraiva, 2014. (Minha Biblioteca). IANNI, Octavio. <b>A sociedade global</b> . 14. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011. MARX, Karl. <b>Crítica da filosofia do direito de Hegel: 1843</b> . 2. ed. rev. São Paulo: Boitempo, 2010. RAYO, José Tuvilla. <b>Educação em direitos humanos: rumo a uma perspectiva global</b> . [2. ed.]. Porto Alegre: Artmed, 2004. SEN, Amartya Kumar. <b>Desenvolvimento como liberdade</b> . São Paulo, SP: Companhia de Bolso, 2010. TORRES, Ricardo Lobo (org.). <b>Teoria dos direitos fundamentais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0702	SISTEMAS DE RECIRCULAÇÃO PARA AQUICULTURA	60
<b>EMENTA</b>		
Características, componentes e dimensionamento de sistemas de recirculação de água. Controle e estratégias de manejo de parâmetros de qualidade de água integrados com os sistemas de recirculação. Utilização de aeradores e compressores em sistemas de recirculação. Desenvolvimento de organismos Aquáticos em Sistemas de Recirculação de Água. Atividades de extensão universitária.		
<b>OBJETIVO</b>		
Entender conceitos e características de sistemas de recirculação. Conhecimentos práticos e teóricos da utilização sistemas de recirculação de Água na aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BOYD, Claude E. <b>Water quality: an introduction</b> . USA: Springer, 2000. (Springer). BREGNBALLE, Jacob. <b>A guide to recirculation aquaculture: an introduction to the new environmentally friendly and highly productive closed fish farming systems</b> . Roma: FAO, 2015. Disponível em: <a href="https://www.fao.org/3/i4626e/i4626e.pdf">https://www.fao.org/3/i4626e/i4626e.pdf</a> . Acesso em: 22 fev. 2024. KUBITZA, Fernando. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões</b> . Jundiaí, SP: Kubitza, 2013. TUCKER, Craig S.; HARGREAVES, John A. (ed.). <b>Environmental best management practices for aquaculture</b> . United States: Wiley-Blackwell, 2008.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
LAWSON, Thomas B. <b>Fundamentals of aquacultural engineering</b> . [S.l.]: Springer, c1995. (Springer). PILLAY, T. V. R. <b>Aquaculture and the environment</b> . 2nd ed. New York: Blackwell, 2004. TELLES, Dirceu D'Alkmin; COSTA, Regina Helena Pacca Guimarães (coord.). <b>Reúso da água: conceitos, teorias e práticas</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. YOO, Kyung H.; BOYD, Claude E. <b>Hydrology and water supply for pond aquaculture</b> . [S.l.]: Springer, 1994. (Springer).		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB439	TÓPICOS ESPECIAIS I	30
<b>EMENTA</b>		
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		2

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB440	TÓPICOS ESPECIAIS II	30
<b>EMENTA</b>		
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		2

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB441	TÓPICOS ESPECIAIS III	30
<b>EMENTA</b>		
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB442	TÓPICOS ESPECIAIS IV	30
<b>EMENTA</b>		
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		2

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB443	TÓPICOS ESPECIAIS V	45
<b>EMENTA</b>		
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB444	TÓPICOS ESPECIAIS VI	45
<b>EMENTA</b>		
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB445	TÓPICOS ESPECIAIS VII	45
<b>EMENTA</b>		
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB446	TÓPICOS ESPECIAIS VIII	45
<b>EMENTA</b>		
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		2

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0837	TÓPICOS ESPECIAIS IX	60
<b>EMENTA</b>		
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		2

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0838	TÓPICOS ESPECIAIS X	60
<b>EMENTA</b>		
A ser definida pelo colegiado de curso no momento da oferta do CCR.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		
(Seguir as normas da ABNT)		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH1756	INTRODUÇÃO À FILOSOFIA	60
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVO</b>		
Refletir criticamente, através de pressupostos éticos e epistemológicos, acerca da modernidade.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ABBA, Giuseppe. <b>História crítica da filosofia moral</b> . São Paulo: Raimundo Lulio, 2011. DUTRA, Luiz Henrique de Araújo. <b>Introdução à teoria da ciência</b> . Florianópolis: EdUFSC, 2003. FRANCO, Irley; MARCONDES, Danilo. <b>A Filosofia: O que é? Para que serve?</b> São Paulo: Jorge Zahar, 2011. GALVÃO, Pedro (Org.). <b>Filosofia: Uma Introdução por Disciplinas</b> . Lisboa: Edições 70, 2012. (Extra Coleção). HESSEN, J. <b>Teoria do conhecimento</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2003. MARCONDES, Danilo. <b>Textos básicos de ética</b> . São Paulo: Zahar editores, 2009. VAZQUEZ, Adolfo Sanchez. <b>Ética</b> . São Paulo: Civilização brasileira, 2005.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CANCLINI, Nestor García. <b>Culturas híbridas</b> . São Paulo: Editora da USP, 2000. GRANGER, Giles-Gaston. <b>A ciência e as ciências</b> . São Paulo: Ed. Unesp, 1994. HOBSBAWM, Eric. <b>Era dos extremos. O breve século XX: 1914-1991</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1995. HORKHEIMER, Max. <b>Eclipse da razão</b> . São Paulo: Centauro, 2002. AMESON, Frederic. <b>Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio</b> . 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2007. NOBRE, M. (Org.). <b>Curso Livre de Teoria Crítica</b> . 1. ed. Campinas: Papirus, 2008. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. <b>História da filosofia</b> . 7. ed. São Paulo: Paulus, 2002. 3 v. SARTRE, Jean-Paul. Marxismo e existencialismo. In: <b>Questão de método</b> . São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972. SCHILLER, Friedrich. <b>Sobre a educação estética</b> . São Paulo: Herder, 1963. Silva, Márcio Bolda. <b>Rosto e alteridade: para um critério ético em perspectiva latino-americana</b> . São Paulo: Paulus, 1995		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH1754	INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO SOCIAL	60
<b>EMENTA</b>		
Cultura e processos sociais: senso comum e desnaturalização. Fundamentos do pensamento sociológico, antropológico e político clássico e contemporâneo.		
<b>OBJETIVO</b>		
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.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. LALLEMENT, Michel. <b>História das ideias sociológicas: das origens a Max Weber</b> . Petrópolis: Vozes, 2005. LAPLANTINE, François. <b>Aprender antropologia</b> . São Paulo, SP: Brasiliense, 1988. QUINTANERO, Tania; BARBOSA, Maria; OLIVEIRA, Márcia. <b>Um toque de clássicos</b> . 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. TEIXEIRA, Aloisio (Org.). <b>Utópicos, heréticos e malditos</b> . São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 2002.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
ADORNO, Theodor. <b>Introdução à sociologia</b> . São Paulo: Unesp, 2008. CORCUFF, Philippe. <b>As novas sociologias: construções da realidade social</b> . Bauru: EDUSC, 2010. GEERTZ, Clifford. <b>A interpretação das culturas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan (Org.). <b>Teoria social hoje</b> . São Paulo: Unesp, 1999. LANDER, Edgardo (Org.). <b>A colonialidade do saber. Eurocentrismo e ciências sociais</b> . Buenos aires: CLACSO, 2005. LEVINE, Donald N. <b>Visões da tradição sociológica</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. MARTINS, Carlos Benedito. <b>O que é sociologia</b> . São Paulo: Brasiliense, 1994. OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom (Org.). <b>Dicionário do pensamento social do século XX</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 1996.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCS0694	MEIO AMBIENTE, ECONOMIA E SOCIEDADE	60
<b>EMENTA</b>		
Modos de produção: organização social, Estado, mundo do trabalho, ciência e tecnologia. Elementos de economia ecológica e política. Estado atual do capitalismo. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar aos acadêmicos a compreensão acerca dos principais conceitos que envolvem a Economia Política e a sustentabilidade do desenvolvimento das relações socioeconômicas e do meio ambiente.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ALTIERI, Miguel. <b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável</b> . Porto Alegre: UFRGS, 1998.		
ANDERSON, Perry. <b>Passagens da Antiguidade ao Feudalismo</b> . São Paulo: Brasiliense, 2004.		
BECKER, B.; MIRANDA, M. (Org.). <b>A geografia política do desenvolvimento sustentável</b> . Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.		
FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). <b>Incertezas de sustentabilidade na globalização</b> . Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.		
HARVEY, David. <b>Espaços de Esperança</b> . São Paulo: Loyola, 2004.		
HUNT, E. K. <b>História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.		
MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). <b>Economia do meio ambiente. Teoria e Prática</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2003.		
MONTIBELLER FILHO, Gilberto. <b>O mito do desenvolvimento sustentável</b> . 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.		
SACHS, Ignacy. A Revolução Energética do Século XXI. <b>Revista Estudos Avançados</b> , USP, v. 21, n. 59, 2007.		
SANTOS, Milton. <b>1992: a redescoberta da natureza</b> . São Paulo: FFLCH/USP, 1992.		
VEIGA, José Eli. <b>Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES.</b>		
ALIER, Jean Martinez. <b>Da economia ecológica ao ecologismo popular</b> . Blumenau: Edifurb, 2008.		
CAVALCANTI, C. (Org.). <b>Sociedade e natureza: estudos para uma sociedade sustentável</b> . São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.		
DOBB, Maurice Herbert. <b>A evolução do capitalismo</b> . São Paulo: Abril Cultural, 1983. 284 p.		
FOSTER, John Bellamy. <b>A Ecologia de Marx, materialismo e natureza</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.		
FURTADO, Celso. <b>A economia latino-americana</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2007.		
GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Marco Antonio; JÚNIOR TONETO, Rudinei. <b>Economia brasileira contemporânea</b> . 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.		
HUBERMAN, L. <b>História da riqueza do homem</b> . 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.		
IANNI, O. <b>Estado e capitalismo</b> . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 1989.		
LEFF, Enrique. <b>Epistemologia ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.		
LÖWY, Michael. <b>Eco-socialismo e planificação democrática. Crítica Marxista</b> , São Paulo,		



UNESP, n. 29, 2009.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

NAPOLEONI, Cláudio. **Smith, Ricardo e Marx**. Rio de Janeiro. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1978.

PUTNAM, Robert D. **Comunidade e democracia, a experiência da Itália moderna**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2005.

SEN, Amartia. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SMITH, Adam. **Riqueza das nações**: Uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações. Curitiba: Hermes, 2001.

Número de unidades de avaliação

2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1755	HISTÓRIA DA FRONTEIRA SUL	60
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender o processo de formação da região sul do Brasil por meio da análise de aspectos históricos do contexto de povoamento, despovoamento e colonização.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BARTH, Frederik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. <b>Teorias da etnicidade</b> . Seguido de grupos étnicos e suas fronteiras de Frederik Barth. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p 185-228.		
CUCHE, Denys. <b>A noção de cultura das Ciências sociais</b> . Bauru: EDUSC, 1999.		
HALL, Stuart. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1992.		
HOBSBAWM, Eric. <b>A invenção das tradições</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.		
LE GOFF, Jacques. <b>Memória e História</b> . Campinas: Ed. Unicamp, 1994.		
PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena (Org.). <b>Fronteiras culturais – Brasil, Uruguai, Argentina</b> . São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. <b>Preconceito contra a origem geográfica e de lugar – As fronteiras da discórdia</b> . 1. ed. São Paulo: Cortez, 2007.		
AMADO, Janaína. <b>A Revolta dos Mucker</b> . São Leopoldo: Unisinos, 2002.		
AXT, Gunter. <b>As guerras dos gaúchos: história dos conflitos do Rio Grande do Sul</b> . Porto Alegre: Nova Prova, 2008.		
BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau (Coord.). <b>História Geral do Rio Grande do Sul</b> . Passo Fundo: Méritos, 2006. 6 v.		
CEOM. <b>Para uma história do Oeste Catarinense</b> . 10 anos de CEOM. Chapecó: UNOESC, 1995.		
GUAZZELLI, César; KUHN, Fábio; GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). <b>Capítulos de História do Rio Grande do Sul</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2004.		
GRIJÓ, Luiz Alberto; NEUMANN, Eduardo (Org.). <b>O continente em armas: uma história da guerra no sul do Brasil</b> . Rio de Janeiro: Apicuri, 2010.		
LEITE, Ilka Boaventura (Org.). <b>Negros no Sul do Brasil: Invisibilidade e territorialidade</b> . Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1996.		
MACHADO, Paulo Pinheiro. <b>Lideranças do Contestado: a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916)</b> . Campinas: UNICAMP, 2004.		
MARTINS, José de Souza. <b>Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano</b> . São Paulo: Contexto, 2009.		
NOVAES, Adauto (Org.). <b>Tempo e História</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1992.		
OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. <b>Identidade, etnia e estrutura social</b> . São Paulo: Livraria Pioneira, 1976.		
PESAVENTO, Sandra. <b>A Revolução Farroupilha</b> . São Paulo: Brasiliense, 1990.		
RENK, Arlene. <b>A luta da erva: um ofício étnico da nação brasileira no oeste catarinense</b> . Chapecó: Grifos, 1997.		
RICOEUR, Paul. <b>A memória, a história, o esquecimento</b> . 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

Número de unidades de avaliação

2



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCB0810	MELHORAMENTO E BIOTECNOLOGIA VEGETAL	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceitos e objetivos do melhoramento genético. Centros de origem e conservação de germoplasma. Sistemas de reprodução das plantas cultivadas. Bases genéticas e princípios do melhoramento de plantas. Métodos de melhoramento de espécies autógamas e alógamas. Estratégias agroecológicas para o melhoramento vegetal. Distribuição e manutenção de cultivares melhoradas e legislação. Bases e aplicações da cultura de células e tecidos no melhoramento vegetal. Melhoramento vegetal via transformação genética e edição gênica (tecnologia CRISPR). Marcadores moleculares e ciências ômicas. Bioética e biossegurança.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Proporcionar ao estudante o entendimento dos fundamentos do melhoramento vegetal clássico e das ferramentas biotecnológicas auxiliares disponíveis, enfatizando os principais conceitos e métodos utilizados no desenvolvimento de variedades melhoradas.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>FIGUEIREDO, Márcia do Vale Barreto <i>et al.</i> (ed.). <b>Biotecnologia aplicada à agricultura:</b> textos de apoio e protocolos experimentais. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Recife, PE: Instituto Agrônômico de Pernambuco, 2010.</p> <p>BORÉM, Aluizio; FRITSCHÉ-NETO, Roberto (ed.). <b>Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas.</b> Viçosa, MG: Ed. UFV, 2013.</p> <p>FALEIRO, Fábio Gelape; ANDRADE, Solange Rocha Monteiro de; REIS JUNIOR, Fábio Bueno dos (ed.). <b>Biotecnologia:</b> estado da arte e aplicações na agropecuária. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011.</p> <p>GEORGE, Edwin F.; HALL, Michael A.; KLERK, Geert-Jan De. <b>Plant propagation by tissue culture.</b> 3rd ed. São Paulo: Springer, 2009. (Springer).</p> <p>TORRES, Antônio Carlos; CALDAS, Linda Styer; BUSO, José Amauri (ed.). <b>Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.</b> Brasília, DF: Embrapa, 1999. v.2.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>FALEIRO, Fábio Gelape. <b>Marcadores genético-moleculares:</b> aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos. Planaltina, DF: Embrapa, 2007. Disponível em: <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/570287/marcadores-genetico-moleculares-aplicados-a-programas-de-conservacao-e-uso-de-recursos-geneticos">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/570287/marcadores-genetico-moleculares-aplicados-a-programas-de-conservacao-e-uso-de-recursos-geneticos</a>. Acesso em 07 dez. 2023.</p> <p>TEIXEIRA, Pedro; VALLE, Silvio (org.). <b>Biossegurança:</b> uma abordagem multidisciplinar.</p>		



Rio de Janeiro: Fiocruz, 1996.

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



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1244	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	45
<b>EMENTA</b>		
<p>Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas líquidas: destilação simples e fracionada. Síntese e técnicas de purificação de substâncias orgânicas sólidas: recristalização e uso de carvão ativo. Técnicas de refluxo e utilização de Tubo Dean-Stark. Determinação de pureza de compostos orgânicos através de constantes físicas. Purificação de sólidos por sublimação. Técnicas e extração: líquido-líquido e Soxlet. Cromatografia: camada delgada e coluna. Apresentação prática dos trabalhos desenvolvidos para a comunidade externa e interação dialógica com a comunidade.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Compreender e utilizar diferentes técnicas mais comuns em química orgânica experimental, propiciando ao acadêmico uma visão mais sistêmica sobre as regras e o bom funcionamento de um laboratório. Proporcionar, também, ao acadêmico conhecimentos sobre procedimentos e segurança em laboratórios químicos, sobre equipamentos e vidrarias, bem como sobre a elaboração de relatório científico referente às práticas realizadas, de modo que o estudante possa melhor estabelecer as relações entre a teoria e a prática.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>ENGEL, Randall G. et al. Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (Minha Biblioteca)</p> <p>PAVIA, Donald L. et al. Introduction to organic lab techniques. New York: Cengage Learning, 2012.</p> <p>SILVA, Émerson Neves da; ONÇAY Solange Toredon; PIAIA, Consuelo Cristine;</p> <p>FAGUNDES, Julie Rossato. Movimentações práticas: no caminho da inserção da extensão no ensino da UFFS. Volume 1. ed Chapecó: UFFS, 2023. (Minha Biblioteca).</p> <p>WILLIAMSON, Kenneth L.; MASTERS, Katherine M. Organic experiments: macroscale and microscale. 3rd ed. New York: Houghton Mifflin Company, 1999.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>SILVA, Émerson Neves da; ONÇAY Solange Toredon; PIAIA, Consuelo Cristine;</p> <p>FAGUNDES, Julie Rossato. Movimentações práticas: no caminho da inserção da extensão no ensino da UFFS. Volume 2. ed Chapecó: UFFS, 2023. (Minha Biblioteca).</p> <p>SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis X.; KIEMLE, David J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>MENDHAM, J. et al. (ed.). Vogel: análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002.</p>		



VOGEL, Arthur Israel. Química analítica qualitativa. 5. ed. rev. São Pau: Mestre Jou, c1981.

Número de unidades de avaliação

2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0703	FISIOLOGIA DE ANIMAIS AQUÁTICOS CULTIVÁVEIS	60
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos de nutrição, digestão, metabolismo e reprodução. Coordenação e interação dos organismos animais. Análise das adaptações dos invertebrados e vertebrados aos diferentes ambientes aquáticos. Intercâmbio gasoso, ajustes à natação e ao mergulho. Atividades de extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender como os aspectos de mobilidade, termorregulação, osmorregulação, oxigenação, nutrição e reprodução interferem no crescimento, desenvolvimento e sobrevivência dos organismos cultiváveis.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BALDISSEROTO, Bernardo. Fisiologia aplicada à piscicultura. 3. ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2013. RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. São Paulo: Santos, 2002.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
EVANS, David H.; CLAIBORNE, James B, CURRIE, Suzanne (ed.). The physiology of fishes. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press, 2006. VAZZOLER, Ana Emília Amato de Moraes. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá: EDUEM; São Paulo: SBI, 1996. Disponível em: <a href="http://old.periodicos.uem.br/~eduem/novapagina/?q=system/files/Biologia%20da%20reprodu%C3%A7%C3%A3o%20de%20peixes%20tele%C3%B3steos.pdf">http://old.periodicos.uem.br/~eduem/novapagina/?q=system/files/Biologia%20da%20reprodu%C3%A7%C3%A3o%20de%20peixes%20tele%C3%B3steos.pdf</a> . Acesso em: 22 set. 2022. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggatto (org.). A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades. Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA635	PRODUÇÃO DE MUDAS	60
<b>EMENTA</b>		
<p>A importância da propagação de plantas para a economia e a sociedade. Biologia celular na propagação de plantas. Formas de propagação de plantas: Sexuada, assexuada natural e induzida (macropropagação e micropropagação). Fatores ambientais que afetam a produção de mudas de plantas. Substratos. Infraestrutura para a produção de mudas de plantas. Produção de mudas das principais espécies frutíferas, florícolas, ornamentais e olerícolas de importância regional. Legislação para a produção e comercialização de mudas.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Apresentar as diferentes técnicas de produção comercial de mudas de plantas utilizadas na de espécies olerícolas, frutíferas, florícolas e ornamentais. Apresentar abordagens técnicas relacionadas às interferências necessárias para a produção sustentável de mudas de alto valor agrônomico.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>HARTMANN, H. T. et al. Plant propagation: principles and practices. 7. ed. EnglewoodCliffs: Prentice-Hall, 2001. 880 p.</p> <p>TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. (Ed.). Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPq, 1998. 2 v. 864 p.</p> <p>BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de plantas. 5. ed. Viçosa-MG: UFV, 2009. 529p.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.</p> <p>TAIZ, L., ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCS393	ECONOMIA E MEIO AMBIENTE	30
<b>EMENTA</b>		
As diferentes visões: Economia Ecológica e Economia Ambiental. Desenvolvimento Sustentável. Modelos de desenvolvimento e crise ambiental. Modelando os problemas ambientais e as falhas de mercado. Externalidades. Políticas ambientais no Brasil. Valoração ambiental. Decrescimento.		
<b>OBJETIVO</b>		
Apresentar como as diferentes correntes da teoria econômica abordam as questões ambientais, ressaltando suas contribuições para entender a relação homem-natureza, bem como evidenciar suas contribuições para a formulação de políticas ambientais que conduzem ao desenvolvimento sustentável.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CALLAN, S. J.; THOMAS, J. M. Economia Ambiental: aplicações políticas e teoria. Cengage Learning, 2009.		
DA MOTTA, R. S. Economia Ambiental. Rio de Janeiro: FGV, 2006.		
MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. da (Orgs.) Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003. ISBN 8535209654.		
MATTOS, K. M. C.; MATTOS, A. Valoração econômica do meio ambiente: uma abordagem teórica e prática. São Paulo Rima, 2004.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ALMEIDA, J. R. de. Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2010.		
SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. 2. ed., Rio de Janeiro: Garamond, 2008.		
VEIGA, J. E. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA608	AQUICULTURA GERAL I	30
<b>EMENTA</b>		
Histórico da Aquicultura. Conceitos básicos. Importância da Aquicultura para a produção de alimentos. Aquicultura no Brasil e no Mundo. Espécies cultivadas, métodos e sistemas mais utilizados.		
<b>OBJETIVO</b>		
Apresentar ao aluno iniciante, o curso de Enga de Aquicultura, a UFFS, a importância da atividade no país e região e as principais atividades relacionadas ao desempenho da profissão de Engenheiro em Aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ARANA, L. V. Fundamentos de aquicultura. Florianópolis: EDUFSC, 2004.		
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Bra- sil. Santa Maria: Editora UFSM, 2005.		
CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo: So- ciedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004.		
HUET, M. Tratado de piscicultura. 3. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1983.		
POLI, C. R. et al. (Org.). Aquicultura: Experiências brasileiras. Florianópolis: Multi- tarefa, 2003.		
VALENTI, W. Aquicultura no Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável. Jaboticabal: UNESP, 2000.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BRASIL. SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA. Plano nacio- nal de extensão pesqueira e aquícola. Brasília: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, 2009. FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2008. Roma, 2009. ISBN 978-92-5-106029-2.		
PANORAMA DA AQUICULTURA. Rio de Janeiro: SRG Gráfica & Editora. 1989- mensal. ISSN 1519-1141.		
QUEIROZ, H. L.; CAMARGO, M. Biologia, conservação e manejo dos aruañas na Amazônia brasileira. Tefe, AM: IDSM, 2008. ISBN 9788588758094.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA134	PLANTAS MEDICINAIS	45
<b>EMENTA</b>		
<p>Histórico do uso das plantas medicinais e importância deste uso na atualidade. Conhecimento científico e identificação correta das plantas medicinais. Metabólitos secundários de interesse; influência de fatores abióticos e bióticos na produção do princípio ativo; cultivo de plantas medicinais (plantio, tratamentos culturais, colheita, outros); secagem e armazenagem; utilização de plantas medicinais (dose, toxicidade, modo de preparo). Tópicos atuais em plantas medicinais.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Resgatar e preservar os conhecimentos populares sobre o uso de plantas medicinais, associando-o às indicações obtidas em resultados científicos. Conhecer os fatores bióticos e abióticos que influenciam na qualidade e quantidade dos princípios ativos. Identificar corretamente as plantas medicinais, conhecendo os seus compostos ativos e as suas aplicações. Estudar as técnicas de cultivo, colheita e armazenagem, visando à preservação dos compostos ativos das plantas. Projetar uma horta com plantas medicinais.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>LAMEIRA, O. A.; PINTO, J. E. B. P. (eds) Plantas medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular. Belém: Embrapa, 2008.</p> <p>SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. Farmacognosia: do produto natural ao medicamento. Porto Alegre: Artmed, 2017.</p> <p>SOARES, C. A. Plantas medicinais: do plantio a colheita. São Paulo: Ícone. 2010.</p> <p>TORRES, P. G. V.; TORRES, M. A. P. Plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Porto Alegre: RIGEL, 2014.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>ALMASSY JÚNIOR, A. A.; LOPES, R. C.; ARMOND, C.; SILVA, F.; CASALI, V. W. D. Folhas de Chá: Plantas medicinais na terapêutica humana. UFV: Viçosa. 2005. 23</p> <p>HABER, L. L.; CLEMENTE, F. M. V. T. Plantas aromáticas e condimentares: uso aplicado na horticultura. Brasília: Embrapa. 2013.</p> <p>LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.</p> <p>MATOS, F. J. A. et al. Plantas Tóxicas: Estudo de Fitotoxicologia Química de Plantas Brasileiras. Nova Odessa: Plantarum, 2011.</p> <p>RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. Plantas medicinais nas florestas semi-decíduais. UFLA: Lavras. 2010.</p>		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA313	PERMACULTURA	30
<b>EMENTA</b>		
Conceitos de agroecologia. Conceito, origem, histórico e ética da Permacultura. Fundamentos e termos utilizados. Princípios ecológicos. Bases para elaboração de projetos sustentáveis. Dinâmica dos sistemas naturais. Metodologia para planejamento energético de ambientes humanos. Padrões naturais, florestas, animais, solos. Design permacultural.		
<b>OBJETIVO</b>		
Tornar-se apto a desenvolver projetos permaculturais em vista da sustentabilidade da agricultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
FRANCISCO NETO, J. Manual de Horticultura Ecológica. Autossuficiência em Pequenos Espaços. Ed. Nobel, 1995. FUKUOKA, M. Agricultura Natural: Teoria e Prática da Filosofia Verde. São Paulo: Ed. Nobel, 1995.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
GLIESSMAN, S. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. UFRGS, 2000. LEGAN, L. A escola sustentável - Eco-Alfabetizando pelo ambiente. 2. ed. atual. E rev. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; Pirenópolis-GO: Ecocentro IPEC, 2007. MINKE, G. Techos Verdes - Planificación, ejecución, concejos prácticos. Monte- video: Editorial Fin de Siglo, 2004. MOLLISON, B. Permacultura: Designers Manual. Austrália: Ed. Tagari, 1999. MOLLISON, B.; SLAY, R. M. Introdução a Permacultura. Brasília, DF: MA/ SDR/PNF, 1998. PRIMAVESI, A. Agroecologia, Ecosfera, Tecnologia e Agricultura. São Paulo: Ed. Nobel, 1997. REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WALTER-BAYER, A. Agricultura para o Futuro. Uma Introdução a Agricultura Sustentável e de baixo uso de insumo. AS- PTARJ, 1999. VAN LENGEN, J. Manual do Arquiteto Descalço. Rio de Janeiro: Casa do Sonho, 2008. VIVAM, J. Agricultura e Florestas: Princípios de Uma Interação Vital. Rio de Janeiro: Editora Agropecuária, 1998.		

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA341	CULTIVO DE COGUMELOS COMESTÍVEIS E MEDICINAIS	30
<b>EMENTA</b>		
Introdução ao cultivo de cogumelos. Características dos principais tipos de cogumelos cultivados. Etapas e ambiente de cultivo. Tipos de substratos. Doenças e pragas de cogumelos. Aspectos econômicos do cultivo e da produção.		



### **OBJETIVO**

Compreender as características e importância de cogumelos comestíveis, destacando a viabilidade de sistemas alternativos de produção. Capacitar os acadêmicos nas principais técnicas de cultivo de cogumelos.

### **REFERÊNCIAS BÁSICAS**

EIRA, A. F. Cultivo do cogumelo medicinal. 1. ed. Aprenda Fácil, 2003.

ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. (Org.). Fungos: uma introdução a biologia, bio- química e biotecnologia. 2. ed. EDUCS, 2010.

MEIJER, A. A. R. Macrofungos notáveis das florestas de pinheiro-do-paraná. Co- lombio, PR: Embrapa Florestas, 2008.

PASCHOLATI, S. F.; STANGARLIN, J. R.; PICCININ, E. Cogumelos: cultivo e co- mercialização (shiitake e cogumelo do sol). Cuiabá: SEBRAE/MT, 1998.

### **REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**

BONONI, V. L. R.; CAPELARI, M. R.; TRUFEM, S. F. P. Cultivo de cogumelos co- mestíveis. São Paulo: Ícone, 1995.

TEIXEIRA, F. M.; MACHADO, J. O. O cultivo do cogumelo shitake em cepos. Ja- boticabal: FUNEP, 2004.

URBEN, A. F. et al. Produção de cogumelos por meio de tecnologia chinesa modi- ficada. EMBRAPA - Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2001.

VEDDER, P. J. C. Cultivo moderno delchampiñón. Madrid: Edicionesmundi-prensa, 1996.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB060	NUTRIÇÃO VEGETAL	30
<b>EMENTA</b>		
<p>Absorção de elementos pelas raízes. Absorção de elementos pelas folhas. Transporte e redistribuição. Os elementos minerais. Critérios de essencialidade: direto e indireto. Macronutrientes: nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre. Micronutrientes: boro, cloro, cobre, ferro, manganês, molibdênio, níquel e zinco. Elementos benéficos: cobalto, silício e sódio. Elementos com problemas de toxicidade: alumínio, bromo, cádmio, chumbo, cromo e flúor.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Capacitar o aluno a identificar e compreender as principais características e propriedades do solo associadas à sua fertilidade que influenciam na nutrição das plantas e na produção vegetal.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. 3. ed. Tradução: NUNES, M. E. T. Londrina: Planta, 2006. 403 p.</p> <p>LEHNINGER, A. L.; NELSON, L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica. 2. ed. Tradução: SIMÕES, A. A.; LODI, W. R. N. São Paulo: Sarvier, 2000. 839 p.</p> <p>MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 251 p.</p> <p>MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 638 p.</p> <p>MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. London: Academic Press, 1995. 889 p.</p> <p>TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução à bioquímica. São Paulo: Blücher, 1975. 447 p.</p> <p>MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1997. 319 p.</p> <p>MENGEL, K.; KIRKBY, E. A. Principles of plant nutrition. 5. ed. Dordrecht: Kluwer Academic, 2001. 849 p.</p>		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCH1013	HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA ESCOLA	30
<b>EMENTA</b>		
As matrizes africanas e indígenas da cultura brasileira. O conceito de Afro-Brasileiro e indígena. Trabalho, cultura e resistência negra e indígena no Brasil. Cultura africana, sincretismo e miscigenação. Políticas de Ação Afirmativa e Legislação específica. Valorização e resgate da história e cultura afro-brasileira e indígena: desconstruindo estereótipos. Análise e produção de material didático.		
<b>OBJETIVO</b>		
Estudar as matrizes africanas e indígenas na cultura brasileira, a fim de desenvolver atividades voltadas ao princípio do respeito à diversidade como um pressuposto ético essencial para a atuação docente.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
AZEVEDO, Fernando de. <b>A cultura brasileira</b> : introdução ao estudo da cultura no Brasil. 4. ed. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 1963. (Biblioteca Básica Brasileira). COELHO, Teixeira (org.). <b>Cultura e educação</b> . São Paulo, SP: Iluminuras, Itaú Cultural, 2011. LIPOVETSKY, Gilles; SERROY, Jean. <b>A cultura-mundo</b> : resposta a uma sociedade desorientada. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2011. ORTIZ, Renato. <b>Cultura brasileira e identidade nacional</b> . 5. ed. São Paulo, SP: Brasiliense, 1994. RAMOS, Francisco Régis Lopes; MACÊDO E SILVA FILHO, Antônio Luiz (org.). <b>Cultura e memória</b> : os usos do passado na escrita da história. Fortaleza: UFC, 2011.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CARDOSO, Clodoaldo Meneguello. <b>Tolerância e seus limites</b> : um olhar latino-americano sobre diversidade e desigualdade. São Paulo, SP: UNESP, 2003. CARVALHO, José Murilo de. <b>Cidadania no Brasil</b> : o longo caminho. 24. ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2018. GENNARI, Emilio. <b>Em busca da liberdade</b> : traços das lutas escravas no Brasil. São Paulo: Expressão Popular, 2008. HEYWOOD, Linda M. (org.). <b>Díaspóra negra no Brasil</b> . [2. ed.]. São Paulo, SP: Contexto, c2008. LAPLANTINE, François. <b>Aprender antropologia</b> . 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. SILVA, Aracy Lopes da; GRUPIONI, Luiz Donisete (org.). <b>A temática indígena na escola</b> : novos subsídios para professores de 1 e 2 graus. Brasília, DF: UNESCO, 1995. Disponível em: <a href="http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002103.pdf">http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002103.pdf</a> . Acesso em: 20 fev. 2024. TAYLOR, Charles. <b>Multiculturalismo</b> : examinando a política de reconhecimento. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget, 1994.		
Número de unidades de avaliação		2



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH457	HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA	60
<b>EMENTA</b>		
Lei 10.639/2003 e 11.645/2008. História e cultura afro-brasileira. O Atlântico e o Brasil. Raízes africanas na sociedade brasileira. Comunidades quilombolas. Políticas de ação afirmativa.		
<b>OBJETIVO</b>		
Promover o conhecimento acerca da história e cultura afro-brasileira, tendo como fio condutor a Lei 10639/2003 e a Lei 11645/2008.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BRASIL. <b>Diretrizes curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana.</b> Brasília, DF: INEP, 2004. Disponível em: <a href="https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/temas_interdisciplinares/diretrizes_curriculares_nacionais_para_a_educacao_das_relacoes_etnico_raciais_e_para_o_ensino_de_historia_e_cultura_afro_brasileira_e_africana.pdf">https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/temas_interdisciplinares/diretrizes_curriculares_nacionais_para_a_educacao_das_relacoes_etnico_raciais_e_para_o_ensino_de_historia_e_cultura_afro_brasileira_e_africana.pdf</a> . Acesso em: 20 fev. 2024. MATTOS, Regiane Augusto de. <b>História e cultura afro-brasileira.</b> [2. ed.]. São Paulo: Contexto, c2007. SOUZA, Marina de Mello e. <b>África e Brasil africano.</b> São Paulo: Ática, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. <b>Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais.</b> Brasília, DF: SECAD, 2006. HERNANDEZ, Leila Leite. <b>A África na sala de aula: visita à história contemporânea.</b> 4. ed. São Paulo: Selo Negro, c2008. LAUDERDALE GRAHAM, Sandra. <b>Caetana diz não: histórias de mulheres da sociedade escravista brasileira.</b> São Paulo, SP: Companhia das Letras, c2002. NÚCLEO DE ESTUDOS DE IDENTIDADE E RELAÇÕES INTERÉTNICAS. <b>Quilombos no Sul do Brasil: perícias antropológicas. Boletim Informativo NUER,</b> Florianópolis, v. 3, n. 3, 2006. Disponível em: <a href="https://nuer.ufsc.br/files/2014/04/k-kmymmpneoan_boletim_inf_nuer_3_part1.pdf">https://nuer.ufsc.br/files/2014/04/k-kmymmpneoan_boletim_inf_nuer_3_part1.pdf</a> . Acesso em: 20 fev. 2024. PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. <b>A inserção dos conteúdos de história e cultura afro-brasileira e africana nos currículos escolares.</b> Curitiba: SEED-PR, 2005.		
Número de unidades de avaliação		2



## 9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

As concepções do processo de ensino-aprendizagem e dos processos avaliativos ocorrem por meio das metodologias aplicadas pelos docentes em sala de aula, atentos as necessidades dos estudantes, nas suas diferentes habilidades para aquisição do conhecimento. Estas se fundamentam nos princípios da avaliação diagnóstica, processual, contínua, cumulativa e formativa, de acordo com o Regulamento de Graduação da UFFS (UFFS, 2022).

Para tanto, os docentes utilizam diferentes métodos de ensino e de avaliação, diversificando a forma de ensinar e redimensionando a prática pedagógica, quando necessário, a fim de adaptar à realidade, dificuldades e facilidades encontradas ao longo do semestre. Na avaliação diagnóstica, são utilizados métodos convencionais, como aulas expositivas e dialogadas, métodos ativos de ensino e aprendizagem, apresentação de seminários, desenvolvimento de trabalhos, materiais didáticos, entre outros. Os docentes costumam diversificar os instrumentos avaliativos e distribuí-los ao longo do semestre, para que os acadêmicos possam ter a devolutiva da avaliação, recuperar as defasagens e passar por novo processo avaliativo, caso não tenham alcançado o objetivo, como preconiza o Regulamento da Graduação. Neste sentido, os docentes buscam acompanhar a construção do conhecimento na perspectiva quantitativa e qualitativa. Além disso, os diferentes métodos de ensino oportunizam uma avaliação processual, pois os acadêmicos adquirem o conhecimento ao longo do CCR, sendo protagonistas da aprendizagem.

Adicionalmente, as aulas práticas dão suporte a compreensão do conteúdo que está sendo abordado no CCR, onde os acadêmicos conseguem visualizar na prática o fenômeno, o princípio ou a aplicação do conhecimento. Sendo assim, os docentes produzem avaliações pontuais, que possibilitam a reflexão crítica na busca de alternativas para a garantia e qualidade da aprendizagem, em curso, contemplando a avaliação contínua e acumulada.

Além disso, os acadêmicos são incentivados a apresentar os resultados das atividades desenvolvidas nos componentes curriculares, na Mostra de Cursos e no UFFS de Portas Abertas. Essas ações também têm sido realizadas com o intuito de motivar a permanência dos estudantes no curso e assim, contribuir para a diminuição da evasão.



## 10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO

O Curso de Graduação de Ciências Biológicas – Licenciatura do Campus Laranjeiras do Sul tem uma Coordenação de Curso, constituída por um coordenador de Curso e seu coordenador adjunto, e um Colegiado de Curso, que são responsáveis por promover a coordenação didático-pedagógica e organizacional do Curso, exercendo as atribuições daí decorrentes; e exercer outras atribuições que lhes sejam conferidas pelo Conselho Universitário (Artigo 4º do Regulamento da Graduação).

A gestão democrática ocorre via Colegiado do Curso de Graduação, composto por representantes dos diferentes setores da comunidade acadêmica (técnicos, acadêmicos e docentes), sempre preocupado com a articulação com a escola básica regional, seja na definição e organização da pesquisa e da extensão, da prática como componente curricular, dos estágios e dos trabalhos de conclusão de curso, garantindo a articulação destas atividades com a escola e a comunidade e com a formação continuada.

No Colegiado do Curso também será instituída uma Coordenação de Extensão e Cultura, de modo a atender o disposto no Art. 15 da RESOLUÇÃO Nº 93/CONSUNI/UFFS/2021.

O Núcleo Docente Estruturante é composto por docentes que atuam no curso e tem como atribuição o acompanhamento do processo de concepção, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (Resolução 001/2011 – CONSUNI/CGRAD).

A elaboração do Plano de Curso é de responsabilidade do professor responsável pelo componente curricular. A análise e aprovação dos planos de ensino, encaminhamentos de projetos de pesquisa e extensão, assim como outros assuntos relacionados ao dia a dia do curso, também, são discutidos e deliberados nestas reuniões. Quanto à formação docente, o Núcleo de Apoio Pedagógico do *campus* propõe uma série de atividades ao longo do ano letivo que contribuem para o processo de formação e atualização contínua dos professores.

A gestão também considera a autoavaliação institucional realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), que coordena e articula o processo interno de avaliação em consonância com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).



## 11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

**a) Avaliação institucional:** Será coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), criada e constituída institucionalmente 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 em Ciências Biológicas e o desempenho dos estudantes. O regimento interno, da Comissão Própria de Avaliação, foi aprovado pela Resolução n. 30/CONSUNI/UFFS/2020. Os relatórios de autoavaliação institucional são publicizados na página oficial da instituição.

**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). Para essa etapa, o curso disponibilizará os relatórios com os resultados das autoavaliações, sistematicamente aplicadas a todos os segmentos (discentes, docentes e técnicos) envolvidos nas atividades semestrais, bem como os conceitos do ENADE.

**c) Autoavaliação do curso:** organizada periodicamente pelo curso de modo a contemplar a participação de todos os estudantes e professores. Seu principal foco está em cada um dos componentes curriculares e/ou atividades ofertados pelo curso, inclusive as atividades de extensão. Aspectos de cunho pedagógico e organizacional, próprios da gestão do curso, evasão, retenção são considerados e os resultados dali decorrentes subsidiarão planejamentos e até mesmo a reorganização do curso. O NDE e colegiado realizam estudos sobre o instrumento de autoavaliação com periodicidade no curso. Este processo também é realizado de maneira informal através de debates e discussões ocorridas em diferentes momentos como Fórum das Licenciaturas do Campus, Práticas como Componente Curricular e Semana Acadêmica do curso.

Também serão realizados processos de avaliação das atividades de extensão e cultura, conforme prevê o Capítulo V da Resolução nº 93/CONSUNI/UFFS/2021. Nesta avaliação serão constituídos elementos de contribuição para o desenvolvimento e aprimoramento da



extensão no currículo, dialogando com as premissas de envolvimento da comunidade regional e do próprio protagonismo do estudante, no intuito de constituir metodologias alinhadas com princípios da dialogicidade e criticidade que perpassam essa parte do currículo.



## **12 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO**

O regime do corpo docente permite o atendimento integral da demanda existente, visto que todos os docentes efetivos são 40h com dedicação exclusiva. Isto permite maior dedicação do corpo docente em atividades como atendimento aos discentes, participação no colegiado e NDE, planejamento didático, preparação e correção de avaliações de aprendizagem e atividades complementares e essenciais a formação dos discentes como: projetos de pesquisa/extensão, grupos de estudo e atividades de monitoria.

A UFFS possui um sistema de documentação sobre as atividades docentes dos professores registradas sob a forma de memorial descritivo, plano individual docente (PID) e relatório individual docente (RID). O PID e RID são analisados pela coordenação acadêmica do campus, enquanto o memorial descritivo é analisado pela Comissão de Avaliação de Desempenho Docente (CAD) com análise prévia dos coordenadores de curso. Estes documentos são utilizados para o planejamento e gestão das atividades docentes na Universidade.

Todos os docentes apresentam experiência comprovada no ensino superior, em cursos de licenciatura e/ou bacharelado. Cerca de metade dos docentes atuantes no curso são licenciados. Também, aproximadamente 50% dos docentes têm experiência na educação básica com média de 5 anos de atuação. Estes docentes auxiliam diretamente no desenvolvimento de ações voltadas para identificar dificuldades dos estudantes, incentivando a exposição do conteúdo em linguagem diretamente relacionada às características específicas da turma.

A maioria dos docentes do curso possuem doutorado (90%) e exercem ações e funções de liderança na Universidade atuando em atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de atuarem também nas mais variadas funções administrativas, como Coordenação de Cursos, Comitê Assessor de Pesquisa, Conselho Universitário, Conselho de Campus.

Os professores do curso desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão que resultam em produções científica, cultural, artística ou tecnológica. Além destas produções, a grande maioria dos docentes do curso atuam na organização, coordenação e/ou colaboração em atividades de extensão e mostras científicas, com destaque para os projetos UFFS de portas abertas e a Feira de Ciências da Cantu. A Feira de Ciências da Cantu na UFFS tem caráter de mostra científica. O evento reúne estudantes, docentes, técnicos e profissionais da



Cantuquiriguaçu e região para a apresentação de trabalhos. O projeto UFFS de Portas Abertas promove a interação entre a UFFS e a comunidade regional, especialmente com os estudantes de ensino médio, produtores rurais e comunidade em geral que tenha interesse em conhecer o trabalho desenvolvido pela Universidade.



## 13 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

### 13.1 Docentes do *Campus Laranjeiras do Sul* que atuam no curso

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
<b>1º NÍVEL</b>				
Comum/Matemática B	Carlos Augusto Fernandes Dagnone	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática Aplicada e Computacional/UNICAMP/1997 <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica: Materiais e Processos de Fabricação/ UNICAMP/2004 <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica: Materiais e Processos de Fabricação/UNICAMP/2007 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2693779598389993">http://lattes.cnpq.br/2693779598389993</a>
Conexo/Química geral	Gisele Louro Peres	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/FURG/2001 <b>Mestrado:</b> Química/FURG/2009 <b>Doutorado:</b> Química/UFRGS/2013 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0027122259511964">http://lattes.cnpq.br/0027122259511964</a>
Específico/Invertebrados I	Alexandre Monkolski	Mestre	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ciências Ambientais/UEM/2000 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0210906978585356">http://lattes.cnpq.br/0210906978585356</a>
Específico/Biologia celular	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2010 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7932824443980083">http://lattes.cnpq.br/7932824443980083</a>
Específico/Morfologia vegetal	Roberson Dibax	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia/UFPR/2001 <b>Mestrado:</b> Produção vegetal/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Produção vegetal/UFPR/2007 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6820490757156613">http://lattes.cnpq.br/6820490757156613</a>
<b>2º NÍVEL</b>				



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Comum/Produção textual acadêmica	Éderson Luís da Silveira	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Letras/FURG/2014 <b>Mestrado:</b> Linguística/UFSC/2016 <b>Doutorado:</b> Linguística/UFSC/2020 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9636609353277293">http://lattes.cnpq.br/9636609353277293</a>
Conexo/Química experimental	Gisele Louro Peres	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/FURG/2001 <b>Mestrado:</b> Química/FURG/2009 <b>Doutorado:</b> Química/UFRGS/2013 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0027122259511964">http://lattes.cnpq.br/0027122259511964</a>
Conexo/Química orgânica I	Thiago Bergler Bitencourt	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/UFSC/2004 <b>Mestrado:</b> Química/UFSC/2006 <b>Doutorado:</b> Química/UFSC/2010 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8544535463542026">http://lattes.cnpq.br/8544535463542026</a>
Específico/Invertebrados II	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências: Entomologia/USP/2013 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7484933691702809">http://lattes.cnpq.br/7484933691702809</a>
Conexo/Bioquímica	Luisa Helena Cazarolli	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Farmácia/UFSM/2003 <b>Mestrado:</b> Farmácia/UFSC/2004 <b>Doutorado:</b> Farmácia/UFSC/2009 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6278040533591393">http://lattes.cnpq.br/6278040533591393</a>
Específico/Microbiologia básica	Carlos José Raupp Ramos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Medicina Veterinária/UDESC/1997 <b>Mestrado:</b> Ciências Veterinárias/UDESC/2009 <b>Doutorado:</b> Ciência Animal/UDESC/2019 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2434687707218425">http://lattes.cnpq.br/2434687707218425</a>
<b>3º NÍVEL</b>				



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Conexo/Educação inclusiva	Maria Eloá Gehlen	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Direito/UPF/1983 - Pedagogia/UNINTER/2015 <b>Mestrado:</b> Educação/UNILASALLE/2009 <b>Doutorado:</b> Educação/UFRGS/2015 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8869317525999872">http://lattes.cnpq.br/8869317525999872</a>
Conexo/Psicologia da educação e teorias da aprendizagem	A ser indicado pela coordenação acadêmica		40h	<b>Graduação:</b>
Específico/Algas e fungos	Josimeire Aparecida Leandrini	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1993 <b>Mestrado:</b> Ciências Biológicas: Botânica/UFPR/1999 <b>Doutorado:</b> Ciências: Ciências Ambientais/UEM/2006 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7492771330428487">http://lattes.cnpq.br/7492771330428487</a>
Específico/Vertebrados	Alexandre Monkolski	Mestre	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ciências Ambientais/UEM/2000 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0210906978585356">http://lattes.cnpq.br/0210906978585356</a>
Específico/Física geral	Gian Machado Castro	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Física/FURG/2001 <b>Mestrado:</b> Física/UNESP/2003 <b>Doutorado:</b> Física/UNICAMP/2009 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4326503222972191">http://lattes.cnpq.br/4326503222972191</a>
Específico/Metodologias de Ensino e extensão: química e física	Vivian Machado de Menezes	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Física/UNIFRA/2006 <b>Mestrado:</b> Física/UFMS/2008 <b>Doutorado:</b> Física/UFMS/2012 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4227272401483420">http://lattes.cnpq.br/4227272401483420</a>
	Yasmine Miguel Serafini Micheletto	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Química/UFRGS/2008 <b>Mestrado:</b> Química/UFRGS/2010 <b>Doutorado:</b> Química/UFRGS/2014 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5848050439812153">http://lattes.cnpq.br/5848050439812153</a>

4º NÍVEL



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Biofísica	Martinho Machado Junior	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Física/UFSC/1998 <b>Mestrado:</b> Engenharia Química/UFSC/2009 <b>Doutorado:</b> Engenharia Química/UFSC/2015 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7970413449458643">http://lattes.cnpq.br/7970413449458643</a>
Comum/Estatística básica	Alexandre Manoel dos Santos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Civil: Engenharia de Produção Civil/UFSC/1986 <b>Mestrado:</b> Métodos Numéricos em Engenharia/UFPR/2003 <b>Doutorado:</b> Engenharia de Produção/UFSC/2019 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1016817577110913">http://lattes.cnpq.br/1016817577110913</a>
Específico/Biologia molecular	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2010 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7932824443980083">http://lattes.cnpq.br/7932824443980083</a>
Específico/Sistemática vegetal	Claudia Giongo	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2000 <b>Mestrado:</b> Botânica/UFRGS/2003 <b>Doutorado:</b> Ciências: Botânica/UFRGS/2007 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5305140896624359">http://lattes.cnpq.br/5305140896624359</a>
Específico/Histologia e embriologia	Silvia Romão	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/1995 <b>Mestrado:</b> Morfologia: Biologia Celular/UFPR/1998 <b>Doutorado:</b> Ciências: Bioquímica/UFPR/2009 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3748905938010494">http://lattes.cnpq.br/3748905938010494</a>
Específico/Metodologias de Ensino e extensão: células	Silvia Romão	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/1995 <b>Mestrado:</b> Morfologia: Biologia Celular/UFPR/1998 <b>Doutorado:</b> Ciências: Bioquímica/UFPR/2009 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3748905938010494">http://lattes.cnpq.br/3748905938010494</a>

5º NÍVEL



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Conexo/Didática geral	Ana Cristina Hammel	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia/UNICENTRO/2006 - História/UNICENTRO/2002 <b>Mestrado:</b> Educação: Sociedade, Estado e Educação/UNIOESTE/XXXX <b>Doutorado:</b> História/UNIOESTE/XXXX Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1902013686022606">http://lattes.cnpq.br/1902013686022606</a>
Específico/Imunologia	Carlos José Raupp Ramos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Medicina Veterinária/UEDESC/1997 <b>Mestrado:</b> Ciências Veterinárias/UEDESC/2009 <b>Doutorado:</b> Ciência Animal/UEDESC/2019 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2434687707218425">http://lattes.cnpq.br/2434687707218425</a>
Comum/Iniciação à prática científica	Gilmar Franzener	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia/UNIOESTE/2001 <b>Mestrado:</b> Agronomia: Produção Vegetal/UNIOESTE/2005 <b>Doutorado:</b> Agronomia: Proteção de Plantas/UEM/2011 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3866935621500136">http://lattes.cnpq.br/3866935621500136</a>
Específico/Anatomia e fisiologia humana	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2010 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7932824443980083">http://lattes.cnpq.br/7932824443980083</a>
Específico/Genética geral	Silvia Romão	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/1995 <b>Mestrado:</b> Morfologia: Biologia Celular/UFPR/1998 <b>Doutorado:</b> Ciências: Bioquímica/UFPR/2009 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3748905938010494">http://lattes.cnpq.br/3748905938010494</a>
Específico/Metodologias de Ensino e extensão: Biotecnologia	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2010 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7932824443980083">http://lattes.cnpq.br/7932824443980083</a>

6º NÍVEL



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Conexo/Estágio curricular I	Ana Cristina Hammel	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Pedagogia/UNICENTRO/2006 - História/UNICENTRO/2002 <b>Mestrado:</b> Educação: Sociedade, Estado Educação/UNIOESTE/XXXX <b>Doutorado:</b> História/UNIOESTE/XXXX Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1902013686022606">http://lattes.cnpq.br/1902013686022606</a>
Específico/Geologia e Paleontologia	Rubens Fey	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia/UNIOESTE/2000 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UNIOESTE/2003 <b>Doutorado:</b> Agronomia/UEL/2006 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4034968409640164">http://lattes.cnpq.br/4034968409640164</a>
	Alexandre Monkolski	Mestre	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ciências Ambientais/UEM/2000 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0210906978585356">http://lattes.cnpq.br/0210906978585356</a>
Específico/Ecologia de populações e comunidades	Claudia Giongo	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2000 <b>Mestrado:</b> Botânica/UFRGS/2003 <b>Doutorado:</b> Ciências: Botânica/UFRGS/2007 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5305140896624359">http://lattes.cnpq.br/5305140896624359</a>
Específico/Genética de populações	Silvia Romão	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/1995 <b>Mestrado:</b> Morfologia: Biologia Celular/UFPR/1998 <b>Doutorado:</b> Ciências: Bioquímica/UFPR/2009 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3748905938010494">http://lattes.cnpq.br/3748905938010494</a>
Específico/Fisiologia vegetal	Roberson Dibax	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia/UFPR/2001 <b>Mestrado:</b> Produção vegetal/UFPR/2004 <b>Doutorado:</b> Produção vegetal/UFPR/2007 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6820490757156613">http://lattes.cnpq.br/6820490757156613</a>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Fisiologia animal comparada	Alexandre Monkolski	Mestre	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ciências Ambientais/UEM/2000 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0210906978585356">http://lattes.cnpq.br/0210906978585356</a>
Específico/ Metodologias de Ensino e extensão: saúde	Ricardo Yamazaki	Key Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2010 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7932824443980083">http://lattes.cnpq.br/7932824443980083</a>
<b>7º NÍVEL</b>				
Específico/Parasitologia	Carlos José Raupp Ramos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Medicina Veterinária/UEDESC/1997 <b>Mestrado:</b> Ciências Veterinárias/UEDESC/2009 <b>Doutorado:</b> Ciência Animal/UEDESC/2019 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2434687707218425">http://lattes.cnpq.br/2434687707218425</a>
Conexo/Política educacional e legislação do ensino no Brasil	Joaquim Gonçalves da Costa	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Filosofia/PUC PR/1998 <b>Mestrado:</b> Educação/UFPR/2010 <b>Doutorado:</b> Políticas Públicas e Formação Humana/UERJ/2018 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4373700591591536">http://lattes.cnpq.br/4373700591591536</a>
Específico/Trabalho de conclusão de curso I	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências: Entomologia/USP/2013 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7484933691702809">http://lattes.cnpq.br/7484933691702809</a>
Específico/Elaboração de projeto acadêmico	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências: Entomologia/USP/2013 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7484933691702809">http://lattes.cnpq.br/7484933691702809</a>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Evolução	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências: Entomologia/USP/2013 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7484933691702809">http://lattes.cnpq.br/7484933691702809</a>
Específico/Ecologia de ecossistemas	Claudia Giongo	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2000 <b>Mestrado:</b> Botânica/UFRGS/2003 <b>Doutorado:</b> Ciências: Botânica/UFRGS/2007 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5305140896624359">http://lattes.cnpq.br/5305140896624359</a>
Específico/Estágio curricular II	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências: Entomologia/USP/2013 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7484933691702809">http://lattes.cnpq.br/7484933691702809</a>
	Claudia Giongo	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2000 <b>Mestrado:</b> Botânica/UFRGS/2003 <b>Doutorado:</b> Ciências: Botânica/UFRGS/2007 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5305140896624359">http://lattes.cnpq.br/5305140896624359</a>
Específico/Metodologias de Ensino e extensão: meio ambiente	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências: Entomologia/USP/2013 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7484933691702809">http://lattes.cnpq.br/7484933691702809</a>
	Claudia Giongo	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2000 <b>Mestrado:</b> Botânica/UFRGS/2003 <b>Doutorado:</b> Ciências: Botânica/UFRGS/2007 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5305140896624359">http://lattes.cnpq.br/5305140896624359</a>
<b>8º NÍVEL</b>				



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Epidemiologia	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2010 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7932824443980083">http://lattes.cnpq.br/7932824443980083</a>
Comum/Direitos e cidadania	Nadia Terezinha da Mota Franco	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Jurídicas e Sociais/UNISINOS/1994 <b>Mestrado:</b> Integração Latino-Americana/UFSM/2003 <b>Doutorado:</b> Direito/PUC PR/2022 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4510676594124783">http://lattes.cnpq.br/4510676594124783</a>
Específico/Trabalho de conclusão de curso II	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências: Entomologia/USP/2013 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7484933691702809">http://lattes.cnpq.br/7484933691702809</a>
Específico/Estágio curricular III	Claudia Giongo	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2000 <b>Mestrado:</b> Botânica/UFRGS/2003 <b>Doutorado:</b> Ciências: Botânica/UFRGS/2007 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5305140896624359">http://lattes.cnpq.br/5305140896624359</a>
	Ricardo Key Yamazaki	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/2001 <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/ 2004 <b>Doutorado:</b> Biologia Celular e Molecular/UFPR/2010 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7932824443980083">http://lattes.cnpq.br/7932824443980083</a>
	Silvia Romão	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UFPR/1995 <b>Mestrado:</b> Morfologia: Biologia Celular/UFPR/1998 <b>Doutorado:</b> Ciências: Bioquímica/UFPR/2009 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3748905938010494">http://lattes.cnpq.br/3748905938010494</a>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/Metodologias de Ensino e extensão: evolução	Alexandre Monkolski	Mestre	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UEM/1996 <b>Mestrado:</b> Ciências Ambientais/UEM/2000 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0210906978585356">http://lattes.cnpq.br/0210906978585356</a>
	Aline Pomari Fernandes	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas/UENP/2008 <b>Mestrado:</b> Agronomia/UEL/2011 <b>Doutorado:</b> Ciências: Entomologia/USP/2013 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7484933691702809">http://lattes.cnpq.br/7484933691702809</a>
Conexo/Língua brasileira de sinais (Libras)	Leidiani da Silva Reis	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Letras/UNIOESTE/2008 <b>Mestrado:</b> Letras/UNIOESTE/2012 <b>Doutorado:</b> Letras/UNIOESTE/2019 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7540248304101326">http://lattes.cnpq.br/7540248304101326</a>
Específico/Educação ambiental	Ceyça Lia Palerosi Borges	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Administração/UFLA/1998 <b>Mestrado:</b> Administração/UFLA/2012 <b>Doutorado:</b> Desenvolvimento Rural Sustentável/UNIOESTE/2021 Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6712876451690998">http://lattes.cnpq.br/6712876451690998</a>



## 14 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

### 14.1 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. Elas são vinculadas administrativamente à Coordenação Acadêmica do seu respectivo Campus e, tecnicamente, ao Sistema de Bibliotecas da UFFS (SiBi/UFFS).

Cada uma das bibliotecas 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 Resolução nº 12/CONSUNI/UFFS/2018, assumindo o compromisso da qualidade na prestação de todos os seus serviços. 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; empréstimos de notebooks; acesso à internet wireless; comutação bibliográfica; orientação sobre 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; teleatendimento; serviço de referência online; serviço de geração de ficha de identificação da obra.

As bibliotecas da UFFS também têm papel importante na disseminação e preservação da produção científica institucional a partir do trabalho colaborativo com a Divisão de Bibliotecas (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.

A DBIB, vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, visa 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; objetiva 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. Assim, 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).

Com relação à ampliação do acervo, os materiais que compõem as coleções do acervo das bibliotecas da UFFS devem estar registrados e tombados no Sistema de Gestão de Acervos. As coleções são formadas por materiais bibliográficos, em diferentes suportes físicos, sendo adquiridas mediante doação e compra conforme 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 Política de Desenvolvimento de Coleções (PDC) é o instrumento que define as diretrizes para a formação, conservação e disponibilização do acervo das bibliotecas integrantes do Sistema de Bibliotecas da UFFS.

A UFFS integra o rol das instituições que participam do Portal de Periódicos da CAPES, que oferece mais de 49 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.

## **14.2 Laboratórios**

Os laboratórios estão distribuídos em 3 blocos de laboratórios e Bloco Didático A (laboratórios de informática). Todos os prédios apresentam sanitários femininos, masculinos, disponibilidade de água potável via bebedouro, serviço de rede telefônica e de internet.

O curso de Ciências Biológicas utiliza um total de 26 laboratórios do campus, com vaga para 20 alunos (blocos de laboratórios) e 50 alunos (laboratórios de informática), contemplando infraestrutura, equipamentos e materiais de consumo para desenvolvimento de aulas práticas, projetos de extensão e pesquisa nas diferentes áreas de conhecimento que abrangem a formação do Licenciado em Ciências Biológicas. Estes laboratórios são multiuso e de uso comum com os cursos de Agronomia, Engenharia de Aquicultura, Engenharia de Alimentos e Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Natureza, sendo ambiente



de exercício de multidisciplinaridade e inter-relação entre os acadêmicos dos diferentes cursos.

A organização dos laboratórios está sob a coordenação da Coordenação Adjunta de Laboratórios, em conjunto com 18 Docentes e 16 Técnicos responsáveis por organizar as rotinas específicas de cada laboratório. Os técnicos são responsáveis por realização de manutenção periódica, organização de programação de uso e apoio técnico no uso dos laboratórios e durante as aulas práticas. Os docentes e técnicos atuam na identificação de demandas de manutenções específicas, assim como, na compra de equipamentos e reagentes. A Coordenação Adjunta de Laboratórios é responsável pelo almoxarifado de reagentes e materiais de consumo, assim como pelos fluxos para recebimento e sistematização de demandas para a aquisição de equipamentos, reagentes e materiais de consumo para os laboratórios do campus.

Os espaços dos laboratórios são mantidos em condições adequadas de limpeza através de serviço de limpeza terceirizada contando com 02 servidores terceirizados por bloco de laboratório e 05 servidores terceirizados para o bloco A, com jornada de trabalho de segunda a sábado.

O uso dos laboratórios segue normas de segurança estabelecidas no Manual de Segurança dos Laboratórios e o uso dos espaços, equipamentos e reagentes estão sujeitos a autorização através da solicitação de acesso aos laboratórios, diretamente em link <http://172.22.67.6/clab/login.php>, onde o usuário deve apresentar o motivo, a forma de uso e demandas, assim como reportar qualquer intercorrência e demanda específica durante o uso.

#### 14.2.1 Descrição dos laboratórios:

LABORATÓRIO DE LIMNOLOGIA E QUALIDADE DAS ÁGUAS	
<b>Professores Responsáveis:</b> Jorge Erick Garcia Parra	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 62,06 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 01 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa com o objetivo de desenvolver ensaios e aulas práticas para o contato do acadêmico com ecologia de águas continentais. Será utilizado para as disciplinas de ecologia e prática de ensino.  Equipamentos: 1 Destilador de água, Rendimento 5L/h; Indicador de pureza da água através de lâmpada indicadora; Sistema de coluna intercambiável; Elemento filtrante é resina iônica; 1 Bomba de vácuo. 1 Agitador magnético, 1 Balança analítica eletrônica. 1



	Banho Maria de 2 L. 1 Estufa de secagem. 1 Refrigerador 360 Litros frost free. 01 Oxímetro digital eletrônico com medidor de temperatura. 1 Fotocolorímetro digital. 01 pHmetro digital de bancada. 01 Condutivímetro eletrônico. 01 Turbidímetro eletrônico. 01 Garrafa vertical coletora de amostra de água superficial ou profunda. 01 Garrafa de Van Dorn horizontal para coleta de amostras estratificadas de água, 2 L. 1 Draga Van Deen com cabo, em aço, área de coleta. 1 Quadro branco 1,80 x 1,00 m. 2 Disco de Secchi, 20 cm de diâmetro, 01 Draga de Petersen.
--	---

LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA E FÍSICO-QUÍMICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Yasmine Miguel Serafini Micheletto	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 01 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p>O Laboratório de Química Orgânica e Físico-Química tem como principal objetivo demonstrar ao aluno as principais práticas que envolvem processos de síntese e separação de compostos orgânicos, bem como promover o entendimento dos principais processos que envolvem as transformações físicas e químicas da matéria. O estudante terá plenas condições de compreender o comportamento e mecanismo das transformações da matéria. Utilizado em disciplina de química orgânica e prática de ensino.</p> <p>Equipamentos:</p> <p>1 Refrigerador, 1 Armário vidraria, 1 Armário Reagentes, 1 Freezer, 1 Bomba a vácuo, 1 Chapa aquecedora, 1 Medidor de pH, 1 Condutivímetro, 1 Bomba dosadora, 2 Secadores de cabelo, 6 Agitadores magnético, 7 Mantas aquecedoras, 1 Refratômetro portátil, 1 Refratômetro de bancada, 1 Micrômetro, 1 Banho Dubnoff, 1 Espectrofotômetro, 1 Balança analítica, 1 Capela de exaustão, 2 Banhos termostatizado, 2 Rotaevaporadores, 1 Mufla, 1 Bomba a vácuo, 1 Banho de areia, 1 Máquina de gelo, 1 Banho Ultratermostático, 1 Destilador de água, 1 Agitador mecânico, 1 Câmara escura, 1 Ventilador, 1 Centrífuga, 20 bancos giratórios.</p>

LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Luciano Tormen	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p>O Laboratório de Química Analítica tem como objetivo permitir ao estudante realizar análises qualitativas e quantitativas de diferentes níveis, das análises mais simples, às mais elaboradas. O acadêmico terá noção das principais análises e processos utilizados em diferentes laboratórios, sejam eles nacionais ou internacionais. Utilizado em disciplinas de química geral e prática de ensino.</p> <p>Equipamentos:</p>



	<p>Phmetro medidor de bancada, com verificação de calibração; Phmetro medidor de bancada, com verificação de calibração; adaptador wireless usb externo; Três Phmetros digitais com medidor de bancada e verificação de calibração; Destilador de água; Forno mufla microprocessado com rampa e patamar medindo 20 x 11 x 11 cm; balança eletrônica analítica. Dois bancos para laboratório. 05 Agitadores magnético, com placa aquecedora em alumínio. 01 "bloco micro digestor microprocessado segundo kjeldahl para 42 amostras simultâneas. Bomba de vácuo. "extrator de gordura método tradicional soxhlet. Garras de fixação de vidrarias e cano com várias ligações para água de refrigeração, com entrada e saída individualizadas. Estufa de secagem. Microcomputador CPU, com gravador/leitor de cd/dvd com mouse ótico e teclado. Refrigerador electrolux duplex com capacidade 450 a 480 l.; Nobreak 1,5kva, potência 1500va / 1050w c/ 4 baterias seladas 9ah/12v, bivolt/120v, 01 Armário alto. 01 Micropipeta monocanal: volume variável de 2 a 20ul (microlitros). Balança analítica 220 g. Espectrofotômetro ultravioleta-visível com tela de cristal líquido, controlado por pc e interface usb. Micropipeta monocanal - pipeta automática volume de 100 a 1000 µl; 02 Armário baixo com prateleiras. Destilador de nitrogênio com controle de temperatura. Gabinete em aço e caldeira em vidro. Banqueta com tampo de 32 cm, em madeira revestida. Bloco micro digestor microprocessado segundo kjeldahl em aço. Armário para vidrarias em mdf na cor branca. Banho de areia construído chapa de aço carbono, montado sobre pés de borracha, com capacidade entre 12 e 18 litros. Balança analítica 200-220g. Centrifuga de bancada refrigerada. Sistema de purificação de ácido sub-boiling em quartzo de alta pureza com sistema de aquecimento e 1 vaso de destilação; 20 banquetas giratórias altas. Quadro branco, em laminado melamínico (fórmica. Estufa de secagem e esterilização.</p>
--	--

LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL	
<b>Professores Responsáveis:</b> Yasmine Miguel Serafini Micheletto	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 01 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p>Este laboratório tem como principal objetivo promover o primeiro contato da química de ordem experimental com o estudante das mais diversas áreas do conhecimento. Esse laboratório permitirá a realização de práticas experimentais em praticamente todos os campos da química. Utilizado em disciplinas de química geral, química experimental e prática de ensino.</p> <p>Equipamentos: 1 quadro branco, 1 mesa de professor, 01 poltrona ergonômica, 4 bancadas, 20 banquetas, 1 bancada de granito, 1 Chuveiro lava-olhos; 3 capelas de alvenaria c/ motor exaustor e janela guilhotina de contrapeso; 2 agitadores magnéticos c/</p>



	aquecimento, 1 balança analítica, 1 banho maria c/ agitador, 1 bloco digestor, 1 bomba de vácuo centrifugadora, 6 chapas aquecedoras de alumínio, 1 chapa aquecedora de vidro cerâmica, 3 condutivímetros, 1 cronômetro, 1 destilador, 1 estufa de secagem 100 ℓ, 1 estufa de esterilização 180 ℓ, 1 evaporador rotativo, 1 condutivímetro portátil, 1 pHmetro de bancada, 2 pHmetro digitais, 1 refrigerador, 1 barrilete 20 ℓ, 1 viscosímetro, 1 manta aquecedora, 1 Banho viscosímetro, 1 micro-ondas, aparelho de ponto de fusão, micropipetas, 1 mufla.
--	--

LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA/GENÉTICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Luisa Helena Cazarolli	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 85,82 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p>Este laboratório tem como objetivo permitir a visualização e o maior aprendizado do conteúdo das aulas teóricas de bioquímica, genética, biotecnologia e melhoramento genético. Permitirá o contato com as diferentes práticas referentes aos conteúdos de Bioquímica (Biomoléculas e Metabolismo). Atenderá também às práticas de genética, biologia molecular, parasitologia e práticas de ensino.</p> <p>Equipamentos: 1 quadro branco, 1 bancada c/ castelo, 2 banquetas, 2 bancadas de granito, c/ 1 cuba, 1 chuveiro lava-olhos; 2 capelas de alvenaria c/ motor exaustor e janela guilhotina de contrapeso; 1 agitador orbital circular, 1 agitadores magnéticos c/ aquecimento, um micrótomo, uma chapa aquecedora, 1 balança analítica, 1 banho maria agitador, 1 centrífuga, 1 chapa aquecedora, 1 cronômetro digital, 1 espectrofotômetro de microplaca, 1 estufa de secagem 100ℓ, 1 estufa de esterilização e secagem 180ℓ, 1 microscópio binocular, 1 centrífuga refrigerada, 1 pHmetro digital, 1 Refrigerador, 1 freezer vertical, 1 barrilete 20 ℓ, 1 termociclador, 1 cuba de eletroforese horizontal, uma fonte de eletroforese, um sistema fotodocumentação de géis, um sistema de transferência para membrana de nitrocelulose, 1 homogeneizador celular portátil, uma câmara de DBO.</p>

LABORATÓRIO DE QUÍMICA DO SOLO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Jose Francisco Grillo	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas das disciplinas de geologia, paleontologia e prática de



	<p>ensino.</p> <p>Equipamentos: 1 Mesa agitadora; 1 Destilador de nitrogênio/proteínas pelo princípio Kjeldahl (tubos micro, macro e balões), 460x270x760 mm, 1500 W; 1 Bidestilador de água tipo Pilsen – capacidade 5 L/h. 01 Banho-maria com agitação (tipo Dubnoff); 01 pH-metro de bancada; 01 Espectrofotômetro; 1 Estufa de Secagem com Renovação/Circulação de Ar; 1 Freezer vertical – capacidade: 280 L.; 01 unid. Refrigerador duplex frost free degelo autolimpante; 02 Dessecador, material vidro borossilicato, tipo vácuo; 01 Aparelho de ar condicionado modelo split 18000 BTUs. Quente/frio. 01 Computador. 1 Agitador tipo Wagner; 1 bloco digestor; 2 bombas de vácuo; 1 capela de exaustão de concreto; 1 capela de exaustão de fibra; 1 condutivímetro; 1 micro-ondas; micropipetas; 1 moinho de martelos; 4 paquímetros digital; 1 quarteador de amostras; 1 recuperador de resinas; 1 separador de resinas; 1 seladora para plástico; 1 Sistema de purificação de água por osmose reversa; balanças; densímetros de bulbo; 20 banquetas giratórias; 2 armários vitrine; 1 armário vidraria, 1 quadro branco.</p>
--	--

LABORATÓRIO DE CLASSIFICAÇÃO E LEVANTAMENTO DO SOLO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Jose Francisco Grillo	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p>Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas das disciplinas de geologia, paleontologia e prática de ensino.</p> <p>Equipamentos: Peneiras Ø8" dos mais variados tamanhos/malha, fundo e tampa em latão, 1 densímetro de bulbo, 1 martelo geológico, 1 sedimentar e 1 ígneo, 1 jogo de peneiras de bolso, 1 dessecador, 11 coleções de minerais dureza e brilho, 6 cartas de cores de Munsell, 1 moinho de facas.</p>

LABORATÓRIO DE FÍSICA DO SOLO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Jose Francisco Grillo	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 47,06 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p>Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas das disciplinas de geologia, paleontologia e prática de ensino.</p> <p>Equipamentos: 2 Agitadores de Hélice; 2 Agitadores de Peneira; 6 Agitadores de Solos; 1 Amostrador de impacto; 1 Aparelho Casa Grande Elétrico;</p>



	1 Aparelho Casa Grande Manual; 1 Balança de precisão; 1 Cisalhamento direto; 2 Conj. densidade <i>in situ</i> ; 2 Conj. para determinação da plasticidade do solo; 1 Estufa de secagem e esterilização – 480L; 1 Extrator de Richard; 2 Jogos de trados de até 7 m; 1 Medidor de umidade do solo TDR MiniCrise; 1 Penetrômetro Solo Track; 1 Penetrômetro de solo digital; 1 Penetrômetro Kamaq de impacto analógico; 1 Refrigerador continental; 2 Trados de amostra indeformada; 20 banquetas giratórias; 1 Armário vidraria; 1 Quadro branco; 1 mesa de trabalho; 1 computador; 1 capela de exaustão de concreto.
--	--

LABORATÓRIO DE FITOPATOLOGIA E ENTOMOLOGIA (DIDÁTICO)	
<b>Professores Responsáveis:</b> Gilmar Franzener	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios nas áreas de produção e conservação animal, vegetal e microbiológico, assim como prática de ensino.  Equipamentos: Gaveteiro; Microscópio biológico binocular; Quadro branco; Microscópio biológico trinocular; Chapa aquecedora. 18 Microscópios ópticos. Mesa de madeira retangular. Cadeira giratória estofada; Projetor multimídia; 05 Microscópio estereoscópio binocular com iluminação. Refrigerador duplex <i>frost free</i> . Vinte Banquetas giratórias alta, sem encosto.

LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS	
<b>Professores Responsáveis:</b> Maude Regina de Borba	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 93,21 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas da disciplina de fisiologia animal.  Equipamentos: 1 balança analítica eletrônica digital. 1 balança semi-analítica eletrônica digital, capacidade 3.000 gramas. 1 Banho Maria de 2 L. 1 Estufa de esterilização e secagem, vol. 150 L. 1 Refrigerador 360 Litros. 1 Freezer vertical capacidade: 280 L. 1 sistema para determinação de proteína/nitrogênio por destilação e digestão. 1 destilador de nitrogênio. 1 sistema para determinação de gordura, 1 determinador de fibra. 1 chapa aquecedora. 01 agitador magnético digital. 1 bureta digital. 2 Dispensador de líquidos capacidade 1 a 10 ml; 1 Espectrofotômetro visível, faixa de 325 a 1000 nm, 1 Destilador de água em vidro (Borosilicato e Quartz). 1 Barrilete para água destilada; 1 Barrilete para água destilada em plástico especial, 1 Liquidificador – Capacidade: 2 L. 2 Moedor multiuso



	carne e café. 1 Bomba à vácuo; 1 Forno Mufla Digital Microprocessado. 2 Capela de exaustão de gases. 1 Macro moinho de rotor circular com facas móveis e fixas. 1 agitador / homogeneizador em "y". 1 estufa de secagem e esterilização com circulação e renovação de ar. 1 Freezer horizontal 414 Litros. 1 Forno micro-ondas 30 L.
--	--

LABORATÓRIO DE PISCICULTURA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Marcos Weingartner	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 62,06 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p>Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas relacionados a zoologia, fisiologia e ecologia, assim como produção de organismos aquáticos e práticas de ensino.</p> <p>Equipamentos: 1 Sistema de controle de temperatura para reservatório de 5.000 Litros de água com trocador de calor, e kit hidráulico para instalação, filtro e bomba de ¾ CV (compartilhado com os 4 laboratórios de Eng. de Aquicultura) 1 Sistema de recirculação fechado com tratamento e reuso de água (2m<sup>3</sup>): tanque circular 2.000 L; decantador para partículas &gt; 100 micras; filtro mecânico para partículas &lt; 40 micras; fracionador de espuma, biofiltro circular, motobomba 1 hp e sistema de “backup”. 1 Compressor radial acionados por motor elétrico de 3.400 rpm, 60 Hz e proteção IP-54, com filtro de ar na entrada. 1 Compressor de ar 1/8 hp. 15 Termostatos eletrônicos de 200 W (5), 250 W (5), 300 W. 2 Moto bombas 650L/hora e 1000 L/hora. 1 Aerador de pá, potência: 1HP. 1 Aerador de incorporação de ar - ¾ HP. 2 Tanque rede de 2,0 m x 2,0 m x 1,5 m; - malha 20 mm (6 m<sup>3</sup>) com cobertura e comedor no tamanho da área total do tanque e estrutura flutuante. 2 Tanque rede de 2,0 m x 2,0 m x 1,5 m; - malha 14 mm (6 m<sup>3</sup>) com cobertura e comedor no tamanho da área total do tanque e estrutura flutuante. 2 Tanque rede de 2,0 m x 2,0 m x 1,5 m; - malha 5 mm (6 m<sup>3</sup>) com cobertura e comedor no tamanho da área total do tanque e estrutura flutuante. 2 Tanque plástico de 500 L com sistema de aeração e aquecimento 4 Incubadora de ovos de peixe fibra de vidro capacidade 200 litros com suporte tubular tipo tripé, com altura de 1,00 m com suporte basculante (ou similar) (0,65 mØ) 4 Incubadora de ovos de peixe fibra de vidro capacidade 60 litros com suporte tubular tipo tripé, com altura de 1,00m com suporte basculante (0,30 cmØ) 2 Rede de plâncton. Rede coletora, material tela de nylon, formato cilíndrico, componentes anel de aço e coletor de pvc, abertura malhas 40 micra, diâmetro 0,25 m, comprimento 0,50 m, capacidade coletor 100 ml, aplicação plâncton e microorganismos aquáticos. 2 Rede de plâncton. 1 Botijão criogênico de 20 litros. 1 Botijão de vapor de nitrogênio líquido de 22 kg tipo dry shipper. 1 Gerador partida elétrica 500 W diesel. 1 Cilindro de gás oxigênio gás capacidade de 7,5 m<sup>3</sup> acessórios manômetro 2 saídas, fluxômetro. 1 Cilindro de gás oxigênio.</p>



LABORATÓRIO DE HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Josuel Alfredo Vilela Pinto	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 48,61 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas nas áreas de ecologia e práticas de ensino.  Equipamentos: 4 Mesas MDF 6,00x1,60m, 14 banquetas, 1 bancada de granito 10,46 m <sup>2</sup> c/1 cuba inox 0,50x0,40x0,50m esgoto comum, 1 balança, 2 estufas de secagem, 1 ultrafreezer vertical, 2 refrigeradores, 1 pHmetro de bancada, 1 termômetro analítico, 1 analisadores de O <sub>2</sub> e CO <sub>2</sub> , 1 termohigrômetro digital, 1 câmara de germinação, 2 anemômetros, 2 termômetros infravermelho, 1 soprador de sementes, 1 computador, 2 bombas à vácuo, 2 barômetros. Sala de Apoio Área – 8,64 m <sup>2</sup> .

LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Aline Pomari Fernandes	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios e aulas práticas das disciplinas de morfologia e Zoologia (Biologia Celular, Histologia, Embriologia, Invertebrados, Vertebrados e Práticas de Ensino).  Equipamentos: 1 quadro branco 3,00x1,20m, 4 bancadas s/ castelo 3,50x0,80m, 20 banquetas; 1 armário alto; 1 bancada de granito 8,6 m <sup>2</sup> , c/ 2 cubas inox 0,50x0,40x0,50m esgoto comum; 1 freezer horizontal, 20 microscópios estereoscópicos, 20 microscópios binoculares, Material Didático – jogos de laminários de invertebrados e vertebrados.

MUSEU DE ZOOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Aline Pomari Fernandes	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 33,22 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Museu para preparação e armazenamento de coleções zoológicas.  Equipamentos: 1 quadro branco, 1 bancada s/ castelo, 10 banquetas, 1 bancada de



	granito c/ 2 cubas esgoto comum, 2 Freezers horizontais, 5 microscópios estereoscópicos, 5 microscópios binoculares; Sala de Coleção Área - 23,54 m <sup>2</sup>
--	--

LABORATÓRIO DE ENTOMOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Aline Pomari Fernandes	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 32,43 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para preparação e realização de aulas práticas e ensaios nas áreas de entomologia e prática de ensino.  Equipamentos: Cadeira giratória; Mesa de madeira retangular medindo 0,80x0,70x0,74m na cor argila; Armário alto, 02 portas, medindo 90x50x160cm, cor argila; Refrigerador electrolux duplex com capacidade 450 a 480 l.; Microscópio óptico com estativa estável; 1 quadro branco; Armário alto; balança analítica 220g; balança semi-analítica 620g; Fogão de mesa (portátil) industrial, 2 bocas, acendimento manual. Acompanhar mangueira. Microscópio estereoscópio binocular com iluminação; 2 Câmaras de germinação com alternância de temperatura e fotoperíodo em aço. Dez Banquetas giratórias altas, capela para exaustão de gases em fibra de vidro, porta de acrílico e exaustor centrífugo.

LABORATÓRIO DE FITOPATOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Gilmar Franzener	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 41,36 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de ensaios nas áreas de produção e conservação vegetal e microbiológica e prática de ensino.  Equipamentos: Phmetro digital, refrigerador duplex, Incubadora bacteriológica para b.o.d. 02 Microscópio óptico com estativa estável; Evaporador rotativo; Contador de colônias digital. Autoclave vertical para esterilização; Estufa de secagem, Espectrofotômetro visível, faixa de 325 a 1.000 nm, balança semi-analítica; Incubadora de bancada c/ shaker. Medidor de ph, microprocessador de bancada, centrífuga digital microprocessada; Microcomputador; micropipeta monocal; volume variável de 500 a 5000 ul (microlitros), ; micropipeta monocal; volume variável de 500 a 5000 ul (microlitros); Estufa para cultura e bacteriologia refrigerada 15 a 60 °c; liquidificador industrial de alta velocidade; Armário 08 portas, em mdp, revestido em laminado melamínico, armário alto, em mdp, com 2 portas de vidro, 4 gavetas, armário alto, em mdp, com 2



	portas de vidro, 8 gavetas. Banho maria microprocessador, 02 Micropipeta monocanal: volume variável de 2 a 20ul (microlitros), 02 Micropipeta monocanal, volume variável de 20 a 200 µl (microlitros), 02 Micropipeta monocanal - pipeta automática volume de 100 a 1000 µl, balança semi-analítica 620g, display lcd, com fonte externa ac 100~240v.; Forno micro-ondas; Armário baixo com prateleiras. Microscópio estereoscópio binocular com iluminação. Destilador de água em inox com gabinete de controle elétrico; Quadro de avisos com feltro na cor verde, Contador de células em chapa de aço, com interruptor on/off e visor digital. Agitador magnético com aquecimento. Placa de aquecimento em alumínio. Balança analítica 200-220g com display lcd. Bivolt. Centrífuga de bancada refrigerada em aço com display lcd, teclado e pés niveladores. Freezer vertical frost free. Três Banquetas giratórias altas, sem encosto, Micropipeta monocanal de 1,0 a 10ml. Autoclavável.
--	--

LABORATÓRIO DE BOTÂNICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Josimeire Aparecida Leandrini	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	O Laboratório de Botânica está equipado para o desenvolvimento de aulas práticas nas áreas de algas, fungos, morfologia vegetal, sistemática e fisiologia vegetal, assim como prática de ensino.  Equipamentos: 1 capela de alvenaria c/ motor de exaustão, luminária e janela guilhotina de contrapeso, 1 agitador vórtex 220V, 1 agitador magnético c/ aquecimento 5ℓ, 1 bomba de vácuo centrífuga, 2 chapas aquecedoras, 1 condutivímetro de bancada, 1 cronômetro digital, 1 banho maria ultratermostático, 1 estufa de secagem, 1 estufa de secagem e esterilização 480 ℓ, 1 estufa botânica, 1 evaporador rotativo 50w/20 a 270 rpm, 1 fogão 4 bocas, 1 condutivímetro portátil, 20 microscopios estereoscópicos, 25 microscopios binoculares revólver quadruplo, 1 microscopio trinocular, 1 paquímetro digital 150mm, 5 paquímetros universal, 1 refratômetro de bancada, 1 refrigerador 262ℓ, 1 barrilete 10 ℓ, 1 micrótopo rotativo semi-automático.

HERBÁRIO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Josimeire Aparecida Leandrini	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 36,11 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	O Herbário está equipado para preparação e armazenamento de matérias de pesquisa e didáticos de origem vegetal.  Equipamentos:



	1 bancada s/ castelo 3,50x1,20m, 10 banquetas, 1 bancada de granito 5,48 m <sup>2</sup> c/2 cubas inox 0,50x0,40x0,50m esgoto comum.
--	--

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Lisandro Tomas da Silva Bonome	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório utilizado para aulas práticas de disciplinas que utilizam microscópio óptico, tais como, microbiologia, morfologia vegetal, biologia celular, histologia e embriologia e práticas de ensino.  Equipamentos: 25 microscópios binoculares de correção infinita, 1 microscópio trinocular.

LABORATÓRIO DE FISILOGIA VEGETAL	
<b>Professores Responsáveis:</b> Lisandro Tomas da Silva Bonome	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório didático e de pesquisa para realização de aulas práticas e ensaios de fisiologia vegetal e prática de ensino.  Equipamentos: Condutivímetro de bancada; 2 Paquímetro universal. 02 Agitador magnético com aquecimento, Chapa aquecedora em alumínio - retangular microprocessada, 01 Agitador do tipo movimento orbital circular, 02 Bomba de vácuo, 01 Dosificador automático; Condutivímetro em material plástico, micropipeta monocal volume variável de 500 a 5000 ul (microlitros), Micropipeta multicanal (8 canais), volume variável de 30 a 300 µl. câmera automática, 16.1 mpx, com cartão de memória, filmadora portátil full hd;; Nobreak 1,5kva, potência 1500va / 1050w c/ 4 baterias seladas; 02 liquidificador industrial de alta velocidade. Máquina de gelo de bancada, 04 mantas aquecedoras para balões de fundo redondo; Phmetro digital de bancada. Projetor multimídia, Epson; armário alto, em mdp, com 2 portas de vidro, 4 gavetas; armário alto, em mdp, com 2 portas de vidro, 8 gavetas; Balança analítica 220g, Balança analítica 220g, Espectrofotômetro ultravioleta-visível; Micropipeta monocal: volume variável de 2 a 20ul (microlitros), Micropipeta monocal, volume variável de 20 a 200 µl (microlitros), Micropipeta monocal - pipeta automática volume de 100 a 1000 µl.; Incubadora refrigerada com agitação orbital, clorofilômetro com sistema de medição não destrutivo; Gaveteiro sem rodízios com três gavetas e um gavetão para pastas suspensas.Mesa de trabalho retangular. Moinho multiuso em aço com motor tipo universal com rotação fixa e 3 peneiras granulométricas.Homogeneizador de tecidos celulares portátil, tipo



	potter. Banho somogy-nelson; Microcomputador i5, 8gb, hd 500 gb, com teclado, mouse e leitor de cartões.; Medidor de área foliar portátil com display lcd.; Balança semi-analítica; Câmara de Scholander em aço.; Botijão criogênico de 20 litros, paquímetro digital; Clorofilômetro com sistema de medição não destrutivo com receptor; Microscópio estereoscópio binocular com iluminação. Microscópio estereoscópio binocular; Microscópio estereoscópio binocular com iluminação. Estufa de secagem e esterilização; prensa hidráulica em aço com 100 pinos. Paquímetro digital em aço. Medidor analógico portátil de umidade eletro-mecânico com gerador próprio de eletricidade.; Liofilizador em aço; medidor portátil de radiação fotossinteticamente ativa e índice de área foliar com sensor externo; Dosificador automático capacidade de 10,0 a 100,0ml.Centrífuga de bancada refrigerada; Extrator de gordura.Porômetro de difusão de água. Caixa com correia de ombro e de cintura acolchoada; Sistema de purificação de ácido sub-boiling em quartzo de alta pureza; Microscópio biológico binocular com suporte para mãos e sistema de correção de cor. 25 banquetas giratórias alta, sem encosto, 2 Quadros brancos, em laminado melamínico (fórmica), Fogão portátil com 2 queimadores.
--	--

LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Cátia Tavares dos Passos Francisco	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 35,19 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Este laboratório tem como objetivo promover o contato dos estudantes com as práticas para análises microbiológicas. Permitirá o aprendizado e o aperfeiçoamento das diversas técnicas para preparo, cultivo, desenvolvimento microbiológico, contagem, descarte adequado e avaliação da qualidade microbiológica. O laboratório será utilizado para pesquisa e aulas práticas da disciplina de microbiologia e práticas de ensino.  Equipamentos: 1 capela revestida em aço inox 0,80x0,80m c/ motor de exaustão, luminária e janela guilhotina de contrapeso; 1 agitador vórtex, 1 agitador orbital circular, 3 agitadores magnético c/ aquecimento (5ℓ, 14ℓ e 30ℓ), 1 balança semi-analítica, 1 banho termostatizado 20°C/150°C, 2 chapas aquecedoras, 1 condutivímetro de bancada, 2 contadores de colônias digital, 1 cronômetro digital, 1 fogão 4 bocas, 1 incubadora B.O.D, 1.

LABORATÓRIO DE DIDÁTICA E ARTES	
<b>Professores Responsáveis:</b> Ana Cristina Hammel	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 62 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	Laboratório para realização de aulas experimentais nas diferentes



	<p>áreas do curso. Utilizado, principalmente, nas disciplinas de didática e práticas de ensino.</p> <p>Equipamentos: Gravador DIGITAL com 261 horas de gravação. 5 Computadores. 1 Impressora multifuncional. 1 Quadro branco. 1 Projetor multimídia LCD. 1 Retroprojetor. 1 Projetor Interativo. 1 Aparelho de Som portátil, rádio am/fm, CD, entrada USB, MP3. 01 Aparelho Spin Light: Aparelho óptico em movimento de lâminas impressas em cores. Episcópio: equipamento utilizado em salas, projeta diretamente de livros, fotos, imagens impressas, pequenos objetos, a cores ou preto-e-branco. 1 Tela tripé projeção. 1 Tablet. 1 Máquina fotográfica: Câmera Digital (14MP). 01 Filmadora: 80GB de Memória Interna. 2 Webcam: 5 megapixels e com microfone embutido. 01 Aparelho Blu-ray. 01 Televisor: TV 42" LED, 3D FULL HD. 01 Lâminas para Spin Light: conjunto de lâminas 54 lâminas das áreas de botânica, neuroanatomia, anatomia, eletrocardiografia, genética, parasitologia, física, química, geografia. 1 balança antropométrica: display LCD com backlight. Régua Antropométrica 1,05 m a 2,07 m. 01 Material dourado do professor: Contem 611 peças. 1 cubo (milhar) 10 placas (centenas), 100 prismas (dezenas), 500 cubos (unidades). 1 Cronômetro Digital Portátil. Dominó matemático: 28 peças, operações matemáticas, de plástico rígido. 1 Conjunto sólidos geométricos de acrílico com vasão para medir volume - peças: Paralelepípedo, Cone, Reto, Prisma de Base Hexagonal, Prisma Reto Triangular Retangular, Pirâmide de Base Triângulo Equilátero, Cubo ou Hexaedro Regular, Cone Reto, Cilindro Reto, Esfera, Pirâmide Base Hexagonal e Pirâmide de Base Quadrada. 1 Globo terrestre: físico/político/histórico, com iluminação. 1 Planetário: Confeccionado em madeira, plástico e engrenagens em metal, medindo 54x54x24 cm.</p>
--	---

LABORATÓRIO DE FÍSICA-ÓPTICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Gian Machado de Castro	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
<b>Quantidade</b>	
01	<p>O laboratório de Física-Óptica do <i>Campus</i> Laranjeiras do Sul tem como objetivo realizar atividades experimentais, didáticas e de pesquisa em Física, possibilitando a melhor compreensão dos conteúdos teóricos de física óptica vistos em sala de aula. Será utilizado para as disciplinas de física e prática de ensino.</p> <p>Equipamentos: 01 Amostras radioativas (césio 137 e rádio). 02 Binóculos. 02 Bloco guia de luz. 01 Caixa de chumbo para amostras radioativas. 04 Câmaras de vácuo com bomba de vácuo manual. 01 Capacitor variável de placas paralelas. 10 Cavaletes deslocáveis, com travas. 05 Conjunto para efeito fotoelétrico. 01 Contador Geiger. 02 Dioptra convergente magnético. 01 Dioptra divergente magnético; 01 espelho côncavo, em vidro. 01 Espelho plano. 01 Fibra óptica 75</p>



	<p>mícrons, comprimento 30cm. 10 Fonte de alimentação AC/DC 0 - 20 V, 0 - 5 A (115 V, 50/60 Hz). 10 Fonte de alimentação ajustável – entrada 110/220 volts. 01 Fonte de luz branca colimada. 01 Fonte de luz laser montada em suporte articulado. 01 Fotômetro. 10 Imãs com pólos identificados. 20 Imãs com pólos identificados. 20 Indutímetros. 10 Indutores variados. 200 Kits de eletricidade. 10 Kits de eletrostática. 10 Kits experimento da gota de óleo de Millikan. 01 Kit experimento de Espectro da Radiação de Corpo Negro. 01 Kit experimento de Frank-Hertz. 01 Lâmina de faces paralelas. 01 Lente bicôncava distância focal -150 mm com anel metálico. 01 Lente bicôncava distância focal -200 mm com anel metálico. 01 Lente bicôncava distância focal -50 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 100 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 150 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 200 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 50 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 75 mm com anel metálico. 01 Multímetro analógico. 10 Multímetros digitais. 10 Osciloscópio. 02 Placas acrílicas. 10 Placas de fendas metálicas – 1 fenda 0.5 mm. 01 Placa de fendas metálica – 2 fendas 0.5 mm espaçamento 20 mm. 01 Placa de fendas metálica – 2 fendas espaçamento 30 mm. 01 Placa de fendas metálica – 2 furos diam 4 mm espaçamento 20mm. 01 Placa de vidro com objeto tipo “seta”. 01 Placa de vidro translúcido com objeto tipo “letra F”. 01 Polarizadores lineares 50mm x 50mm. 02 Prisma de 60 graus. 01 Rede de difração holográfica 1000 linhas/mm. 10 Resistores de: 22 Ohms, 57 Ohms, 100 Ohms, 120 Ohms, 1000 Ohms. 400 Slides para experiências de projeção. 01 Solenoide com 3 Bobinas. 10 Suporte horizontal, tipo mesa, para prismas e outros componentes planos. 01 Suportes ajustáveis para lentes dia 30 mm a 80 mm. 05 Tela de vidro translúcido com diâmetro 85 mm. 01 Tela metálica branca para projeção e suporte de componentes magnéticos. 01 Tela metálica para a simulação do olho Humano. 01 Tela translúcida lateral. 01 Telescópio. 01 Transferidor de ângulos. 01 Trilho em alumínio entrudado 120 graus, com escala metálica 1 m. 01 Tubo de raios catódicos. 01 Wattímetro.</p>
--	--

LABORATÓRIO DE FÍSICA-MECÂNICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Vivian Machado de Menezes	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
<b>Quantidade</b>	
01	<p>O laboratório de Física mecânica do <i>Campus</i> Laranjeiras do Sul tem como objetivo realizar atividades experimentais de Física, didáticas e de pesquisa, possibilitando a melhor compreensão dos conteúdos teóricos de física mecânica vistos em sala de aula. Será utilizado para as disciplinas de física e prática de ensino.</p> <p>Equipamentos: 01 Aparelho condutor de calor. 10 Aparelho de lançamento. 10 balanças digitais. 02 balanças mecânicas. 10 Braçadeiras para anexação nas laterais. 20 Caixa de experimento parafuso de</p>



	Arquimedes. 02 Caixa de ferramentas. 01 Carrinhos de policarbonato com 250 a 300 g. 20 Cerca demonstrativa de barras de aproximadamente 5 cm para passagem na fotocélula com tamanho de 40 a 50 cm. 10 Conjunto de acústica e ondas. 10 Conjunto de corpos de prova com gancho 10 Conjunto Lei de Boyle Mariotte. 10 Conjunto para estudar a queda livre. 10 Conjunto para tensão superficial. 10 Conjunto propagação do calor. 10 Cronômetro digital de alta precisão. 10 Cuba de ondas. 02 Decibelímetro Digital. 10 Densímetro de reflexão e transmissão. 10 Diapasão de metal leve. 1000 Hz. 10 Diapasão de metal leve. 1700Hz. 10 Dilatômetro linear. 10 Dispositivo para a descoberta de colisão com base e duas molas calibradas. 10 Dispositivo para a medição de dados. 10 duas bases de aço em formato A, pesando 4 a 5 kg, com pés reguláveis e estabilizantes, para suporte de até duas hastes de 9 a 12,7 mm de diâmetro. Gerador de corrente de ar. 10 Gerador de funções. 10 Gerador de onda estacionária. 10 Haste com pé. 10 Higrômetro. 10 Indicador de ângulo destacável para o trilho. 10 Jogo com no mínimo 6 calorímetros. 10 Jogo de massas e gancho. 10 Kit para determinação das forças de atrito. 10 Massas de 250 a 300 g. 20 Mesa de força com 3 jogos de peso. 10 Micrômetro de rosca. 10 Mola helicoidal. 10 paquímetro analógico. 10 Paquímetro digital. Pêndulo. 10 Plano inclinado. 10 Régua de tomadas. 05 Roldana com suporte a ser anexado no trilho. 10 Sonda microfone. 10 Suporte com experimento Pêndulo Girante. 10 Termômetro digital. 10 Termômetro químico líquido vermelho. 10 Trena de 5 m. 10 Trilho de ar linear com 4 tempos 1 trilho, de alumínio, de 1,5 a 1,8 metro de comprimento, com ranhuras para a fixação de suporte de regulação. 10 Tubo de Kundt com escala. 10 um dinamômetro de alta precisão. 20 haste de aço de no mínimo 45 cm de comprimento e 9 a 12,7 mm de diâmetro.
--	--

LABORATÓRIO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL	
<b>Professores Responsáveis:</b> Silvia Romão	
<b>Alunos por turma:</b> 20	
<b>Área:</b> 58 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 2 de Laboratórios
<b>Quantidade</b>	
	O laboratório de Experimentação Animal apresenta ambiente para desenvolvimento de atividades de aula prática, pesquisa e extensão a partir de experimentação com organismos aquáticos, principalmente peixes e camarões. Mobiliário e equipamentos: 05 Bancadas para montagem de sistemas de recirculação. 1 Sistema de recirculação com 16 caixas de cultivo de organismos aquáticos (50 litros) acoplado a filtro mecânico e biológico. 3 sistemas de recirculação com reservatórios de água de 500 litros acoplados a filtro mecânico e biológico. 1 sistema de recirculação contendo 4 incubadoras para larvicultura de peixes Capela de exaustão de gases Refrigerador



	Freezer dois armários para vidraria Balança analítica eletrônica, capacidade 200 gramas, precisão de 0,0001 g, bivolt Oxímetro digital eletrônico com medidor de temperatura Microscópio estereoscópio lupa. Quadro branco
--	---

### 14.3 Demais espaços e equipamentos utilizados para o desenvolvimento do curso

Os espaços de trabalho para docentes em tempo integral estão localizados no Bloco Docente Administrativo e viabilizam ações acadêmicas, como planejamento didático-pedagógico, por serem bem distribuídos. As salas são divididas com dois docentes por sala. Cada docente tem disponível mobília individual em suas salas, sendo: 1 mesa “L” 1,40 m x 1,40 m, um armário alto, um gaveteiro baixo, cadeira giratória com braço e 2 cadeiras para realizar atendimentos. Cada sala possui um ramal telefônico, 1 (um) aparelho de ar-condicionado, acesso à rede wireless e possuem pontos de acesso à rede por cabo. As impressoras são compartilhadas, sendo disponibilizadas 2 (duas) em cada andar. O Bloco docente também é composto por uma sala de convivência e um auditório equipados com televisão, projetor, caixas de som, ar-condicionados e sistema de videoconferência. Neste bloco também foi disponibilizada uma sala de mídias digitais, voltada à produção de conteúdo de vídeo e áudio.

O Bloco A é o local onde se concentram as salas de aula, que abriga 16 salas de aulas teóricas disponíveis aos 10 cursos de graduação e 02 cursos de Pós-Graduação. O campus conta, também, com Centro Vocacional e Tecnológico (CVT) (capacidade de 50 lugares), uma sala no galpão agropecuário (capacidade de 50 lugares - em construção) e 02 auditórios, sendo 01 no Bloco Didático A e outro no Bloco Docente Administrativo, ambos com capacidade de 110 lugares. Os espaços não são alocados exclusivamente por curso, portanto todos os espaços estão disponíveis para as atividades didáticas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, seja programação semestral das aulas ou eventos específicos programados ao longo do ano. O Bloco A apresenta escadaria e rampas de acesso ao prédio. Apresenta 4 andares, sendo o acesso aos andares realizado por dois sistemas de escadaria e 03 elevadores internos. Cada andar apresenta sanitários femininos e masculinos, acesso à água potável através de bebedouros e acesso à internet via wi-fi.

No Bloco A, as salas de aula estão distribuídas nos Pisos 2 (6 salas de aula e 1 sala de reuniões), 3 (8 salas) e 4° (5 salas de aula e dois laboratórios de informática), além de 02 salas destinadas para o estudo individual ou coletivo dos estudantes. Todas as salas possuem



características construtivas semelhantes, bem como disposição de mobiliário, havendo apenas mudança na orientação de suas janelas, sendo esta sul ou norte com persianas e telas mosquiteiros. As salas de aula possuem janelas com persianas e nas paredes opostas existem janelas altas para circulação de ar, além de iluminação direta por meio de luminárias com lâmpadas fluorescentes suficientes à prática das aulas. Quanto ao mobiliário, as salas são equipadas com quadro branco, projetor multimídia, mesa com cadeira para professor, carteiras de estudantes e carteira para PCD. Os auditórios apresentam 110 cadeiras, projetor multimídia, sistema de transmissão para videoconferência, mesas e cadeiras.

Existe, ainda, uma sala de aula com características construtivas semelhantes às citadas, porém com dimensões diferentes. Esta sala (306) possui 126,95 m<sup>2</sup> e destina-se às disciplinas que usam pranchetas de desenho em suas aulas. Ela possui um quadro verde (para giz), mesa e cadeira para professor e 41 pranchetas de desenho nas dimensões 80 cm x 60 cm com régua paralelas com cadeira.

A manutenção das salas e equipamentos está sob a responsabilidade da Coordenação Administrativa, que realiza vistorias periódicas e recebe demandas diretamente de docentes, discentes e servidores terceirizados. A conservação e limpeza dos ambientes são realizadas por 05 funcionárias terceirizadas no Bloco A/CVT e 02 funcionárias terceirizadas no Bloco Docente Administrativo, nos turnos matutino, vespertino, e noturno, de segunda-feira a sexta-feira e no período matutino no sábado.

O laboratório de informática dá acesso a equipamentos de informática pelos discentes e atende às necessidades institucionais e do curso em relação à disponibilidade de equipamentos, conforto, à estabilidade e velocidade de acesso à internet, à rede sem fio e à adequação do espaço físico. Possui hardwares e softwares atualizados e passam por avaliação periódica de adequação, qualidade e pertinência.

O Campus possui 02 laboratórios de informática (Salas 407 e 408 do Bloco A), com área de 127 m<sup>2</sup> e capacidade para 50 alunos, coordenados por um professor efetivo responsável (Alexandre Manoel dos Santos) e uma técnica (Daniele Guerra da Silva). Os equipamentos disponíveis são constituídos por Computadores Desktop novos com arquitetura de hardware de última geração e com ambiente Windows imersos em contexto corporativo de alto desempenho: 50 máquinas por sala totalizando um total de 100 computadores; Conexão com Internet banda larga dedicada, 100% disponível; Possibilidade de uso por turma de 50 alunos; Bancadas adequadas para todos os alunos; Datashow dedicado, em pleno funcionamento, exclusivamente para aulas; Bancadas adequadas para professores e



instrutores. Sobre o conjunto de softwares pode-se afirmar que o setor de TI do campus encontra-se sempre atento às solicitações dos professores que necessitam dos mesmos na aplicação de suas práticas didáticas pedagógicas em cada início de semestre.

Os laboratórios estão disponíveis para uso nos componentes curriculares do curso, assim como em horários disponíveis para uso geral, onde os alunos têm acesso aos equipamentos, sob a supervisão de um aluno tutor. Os alunos também têm acesso aos computadores conectados à rede nos laboratórios e no espaço da biblioteca, assim como através de empréstimos de notebook diretamente na biblioteca, com acesso a rede de internet via wi-fi. A manutenção periódica dos ambientes e equipamentos de informática está sob responsabilidade do setor de TI do campus, composto por 03 técnicos de TI dedicados à manutenção e configuração de equipamentos, suporte ao serviço de rede e apoio técnico de uma forma geral. Os atendimentos são agendados através de sistema de chamada <https://ati.uffs.edu.br>.

#### 14.4 Organização da Acessibilidade

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](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\\_Politica\\_de\\_Acessibilidade\\_da\\_UFFS.pdf](http://www.uffs.edu.br/images/soc/Resoluo_n_4-2015_-_CONSUNI-CGRAD_-_Institui_a_Politica_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;
- 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 atuarem 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 notebooks 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;

- Promoção de curso de capacitação em Braille e Soroban quando necessário;

- 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.



## 15 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1993.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2002. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%204.281%2C%20DE%2025,Ambiental%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%204.281%2C%20DE%2025,Ambiental%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF: Casa Civil, 2005. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **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. Brasília, DF: Casa Civil, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **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. Brasília, DF: Casa Civil, 2017. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9235.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9235.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Lei 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2014. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF: Casa Civil, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2001. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110172.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.



BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília, DF; Casa Civil, 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979.** Regulamenta as profissões de biólogo e de biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 1979. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=6684&ano=1979&ato=419g3aU1EMrRVT955>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES 1.301/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas. Brasília, DF: MEC, 2001. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_pces130101.pdf?query=INOVA%C3%87%C3%83O](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_pces130101.pdf?query=INOVA%C3%87%C3%83O). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF: MEC, 2015. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_RES\\_CNECPN22015.pdf?query=LICENCIATURA](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22015.pdf?query=LICENCIATURA). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002.** Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES07-2002.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF: MEC, 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.** Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema.



Brasília, DF: MEC, 2016. Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/portaria-no-1-134-de-10-de-outubro-de-2016-22055503-22055503>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **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. Brasília, DF: MEC, 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **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. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/portarias-federais/portaria-no-21-de-21-de-dezembro-de-2017>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 3.284, de 07 de novembro de 2003**. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília, DF: MEC, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **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 dá outras providências. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE\\_RES\\_CNECESN72018.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Brasília, DF: MEC, 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&Itemid=30192). Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, DF: MEC, 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf). Acesso em: 19 fev. 2024.

GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

MARX, Karl. Teses contra Feuerbach. In: GIANOTTI, José Arthur; MALAGODI, Edgar. **Marx**. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Coleção Os Pensadores).

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. Câmara de Graduação e Assuntos Estudantis. **RESOLUÇÃO Nº 2/CONSUNI CGAE/UFFS/2017**. Aprova a Política Institucional da UFFS para Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. Chapecó: UFFS, 2017. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos->



normativos/resolucao/consunicgae/2017-0002. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. Câmara de Graduação e Assuntos Estudantis. **Resolução nº 10 /CONSUNI CGAE/UFFS/2017**. Regulamenta a elaboração, os fluxos e os prazos de tramitação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul e dá outras providências. Chapecó: UFFS, 2017. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2017-0010#:~:text=Regulamenta%20a%20elabora%C3%A7%C3%A3o%2C%20os%20fluxos,Sul%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias>. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. Câmara de Graduação e Assuntos Estudantis. **Resolução nº 04/CONSUNI CGAE/UFFS/2018**. 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 Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó: UFFS, 2018. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2018-0004>. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. Câmara de Graduação e Assuntos Estudantis. **Resolução nº 39/CONSUNI CGAE/UFFS/2022**. Institui o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Chapecó: UFFS, 2022. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2022-0039>. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. Câmara de Graduação e Assuntos Estudantis. **Resolução nº 40/CONSUNI CGAE/UFFS/2022**. Aprova o Regulamento da Graduação da Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó: UFFS, 2022. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2022-0040>. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. Câmara de Graduação e Assuntos Estudantis. **Resolução nº 42/CONSUNI CGAE/UFFS/2023**. Dispõe sobre a oferta de componentes curriculares ministrados na modalidade de Educação a Distância (EaD) nos cursos de graduação presenciais da UFFS. Chapecó: UFFS, 2023. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgae/2023-0042>. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. Câmara de Graduação. **Resolução nº 001/2011 – CONSUNI/CGRAD**. Institui o Núcleo Docente Estruturante no âmbito dos Cursos de Graduação da UFFS. Chapecó: UFFS, 2011. Disponível em: [https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgrad/2011-0001/@@download/documento\\_historico](https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgrad/2011-0001/@@download/documento_historico). Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. Câmara de Graduação. **Resolução nº 6/CONSUNI CGRAD/UFFS/2015**. Aprova o Regulamento do Núcleo de Acessibilidade da UFFS. Chapecó: UFFS, 2015. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgrad/2015-0006>. Acesso em: 19 fev. 2024.



fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. Câmara de Graduação. **Resolução nº 7/CONSUNI CGRAD/UFFS/2015**. Aprova o Regulamento de Estágio da UFFS. Chapecó: UFFS, 2015. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consunicgrad/2015-0007>. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. **Resolução nº 33/CONSUNI/UFFS/2013**. Instituição do Programa de acesso e permanência dos povos indígenas (PIN) da Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó: UFFS, 2013. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2013-0033>. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. **Resolução nº 16/CONSUNI/UFFS/2019**. Institui o Programa de Acesso e Permanência a Estudantes Imigrantes (PRÓ-IMIGRANTE), no âmbito da Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó: UFFS, 2019. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2019-0016>. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. **Resolução nº 93/CONSUNI/UFFS/2021**. 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. Chapecó: UFFS, 2021. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2021-0093>. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário. **Resolução nº 106/CONSUNI/UFFS/2022**. Estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó: UFFS, 2022. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2022-0106>. Acesso em: 19 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Plano de Desenvolvimento Institucional: PDI 2019-2023**. Chapecó: UFFS, 2019. Disponível em: [https://www.uffs.edu.br/institucional/a\\_uffs/a\\_instituicao/plano\\_de\\_desenvolvimento\\_institucional/planos-anteriores/pdi-2019-2023](https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/plano_de_desenvolvimento_institucional/planos-anteriores/pdi-2019-2023). Acesso em: 19 fev. 2024.



## 16 ANEXOS

### ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

#### CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

##### Seção I

**Art. 1º** Para os fins do disposto neste regulamento, considera-se Estágio Curricular do Curso de Graduação Ciências Biológicas – Licenciatura da UFFS do campus de Laranjeiras do Sul o conjunto de atividades de caráter acadêmico profissional e social vinculadas à área de formação do estudante e desenvolvidas em Unidades Concedentes de Estágio (UCEs), o qual é regido por este Regulamento e pelo Regulamento de Estágio da UFFS (Resolução nº 7/2015/ - CONSUNI/CGRAD).

**Art. 2º** O Estágio Curricular regulamentado nesse documento corresponde ao “Estágio Obrigatório” do Regulamento de Estágio da UFFS, definido no Projeto Pedagógico do Curso como requisito para integralização do curso e obtenção do diploma, conforme Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

**Parágrafo único.** O Estágio não-obrigatório obedecerá ao exposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais de cada curso, na Lei 11.788/08, bem como no ordenamento interno da UFFS.

**Art. 3º** O Estágio Curricular compreende o planejamento, a execução e a avaliação das ações desenvolvidas no campo de estágio.

**Art. 4º** O Estágio Curricular do Curso de Graduação Ciências Biológicas – Licenciatura será realizado a partir da 6ª fase do curso, organizado da seguinte forma e com carga horária total de 400 horas:

- I. Estágio Curricular I (75 horas) a ser ofertado na sexta fase;
- II. Estágio Curricular II (165 horas) a ser ofertado na sétima fase;
- III. Estágio Curricular Supervisionado III (160 horas) a ser ofertado na oitava fase;

**Art. 5º** A realização do Estágio Curricular, obrigatório a todos os estudantes do curso de



Graduação Ciências Biológicas - Licenciatura, poderá ocorrer, de forma individual ou em duplas.

Parágrafo Único: A carga horária dos componentes curriculares que integram o Estágio Curricular será assim distribuída: conforme Resolução 04/2018/CONSUNI/CGAE:

Componente Curricular	Carga horária (em horas)	Atividades		
		I – aulas Teórico/práticas presenciais	II – elaboração do plano de estágio e do relatório de avaliação	III – atividades de estágio desenvolvida pelo estudante
EC I – Estágio Curricular I	75	45	15	15
EC II – Estágio Curricular II	165	15	15	135
EC III – Estágio Curricular III	160	15	15	130

## CAPÍTULO II

### Seção I

#### DA CONCEPÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR

**Art. 6º** Conforme Resolução nº 7/2015/ - CONSUNI/CGRAD/UFFS, o estágio na UFFS é concebido como um tempo-espaco de formação teórico-prática orientada e supervisionada, que mobiliza um conjunto de saberes acadêmicos e profissionais e/ou para propor intervenções, cujo desenvolvimento se traduz numa oportunidade de reflexão acadêmica, profissional e social, de iniciação à pesquisa, de reconhecimento do campo de atuação profissional e de redimensionamento dos projetos de formação.

### Seção II

#### DOS OBJETIVOS DO ESTÁGIO CURRICULAR

**Art. 7º** Os objetivos gerais do estágio são:

- I. fortalecer a formação teórico-prática a partir do contato e da vivência de situações profissionais e socioculturais vinculadas ao ensino de Ciências e Biologia;
- II. fomentar o diálogo acadêmico, profissional e social entre a UFFS e as UCEs;
- III. aproximar o estudante da realidade de ser professor da área das Ciências Biológicas;



- IV. desenvolver atividades curriculares previstas no Projeto Pedagógico do Curso;
- V. aprimorar o exercício da observação e da interpretação crítica da realidade profissional e social;
- VI. promover o planejamento e o desenvolvimento de atividades de intervenção profissional e/ou social que envolvam conhecimentos da área das Ciências Biológicas;
- VII. fomentar a prática da pesquisa educacional com base na observação, no planejamento, na execução e na análise dos resultados das atividades desenvolvidas pelo acadêmico no âmbito dos estágios;
- VIII. ampliar a oferta de possibilidades de formação acadêmico-profissional e social dos cursos;
- IX. fortalecer o exercício da reflexão e do questionamento acadêmico, profissional e social e o aperfeiçoamento dos projetos formativos do curso;
- X. fortalecer o diálogo curricular entre os cursos, principalmente entre os de Licenciatura da UFFS.
- XI. conhecer, entender e discutir o ensino por área do conhecimento e possibilidades de ações interdisciplinares.

### **CAPÍTULO III**

#### **DOS REQUISITOS PARA REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO e DAS UCEs E TERMO DE CONVÊNIO**

##### **Seção I**

##### **DOS REQUISITOS PARA REALIZAÇÃO E COMPROVAÇÃO DE ESTÁGIO**

**Art. 8º** As atividades de estágio observarão os seguintes requisitos, conforme disposto no artigo 5º da Resolução 07/2015:

- I. matrícula e frequência regular em curso de Graduação da UFFS;
- II. celebração de Termo de Compromisso entre o Estagiário, a UCE e a UFFS;
- III. Plano de Atividades de Estágio, elaborado conjuntamente pelo Estagiário, professor-orientador da UFFS e supervisor da UCE, anexado ao Termo de Compromisso;
- IV. contratação de Seguro contra acidentes pessoais para o estagiário;
- V. vinculação das atividades com uma situação real de trabalho e com o campo de formação acadêmica e profissional do estagiário;
- VI. supervisão qualificada na área de formação junto ao campo de estágio, comprovada por



vistos nos relatórios de atividades e por menção de aprovação final.

VII. orientação por um professor do curso de formação do estagiário, comprovada por vistos nos relatórios de atividades e por menção de aprovação final;

VIII. avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário e produção de relatório.

**Art. 9º** O estágio curricular não cria vínculo empregatício de qualquer natureza observado os requisitos descritos acima, de acordo com a Lei nº 11.788/08.

## Seção II

### DAS UNIDADES CONCEDENTES DE ESTÁGIO E TERMO DE CONVÊNIO

**Art. 10** São Unidades Concedentes de Estágio (UCEs) preferencialmente as escolas públicas ou privadas, que ofertem ensino regular e oportunidades para o desenvolvimento de atividades de estágio, no âmbito acadêmico-profissional e/ou social, vinculadas ao perfil de formação dos cursos de graduação e que estejam conveniadas com a UFFS.

**Art. 11** As UCEs deverão:

- I. proporcionar experiências práticas na área de formação do estudante;
- II. reconhecer o estudante como aprendiz e não como profissional;
- III. colaborar na elaboração do plano de atividades do estágio;
- IV. auxiliar no processo de avaliação das atividades desenvolvidas durante o estágio;
- V. respeitar o estudante em sua individualidade, considerando-o sujeito em processo de formação e qualificação.

**Art. 12** A celebração de Termo de Convênio é feita através da Coordenação Acadêmica em articulação com a Coordenação de Estágio do Curso Ciências Biológicas – Licenciatura.

**Art. 13** O Termo de Compromisso é o documento que estabelece as responsabilidades entre a UFFS, a UCE e o estagiário para realização de atividades de estágio previstas no Projeto Pedagógico do Curso. O Termo deverá ser celebrado entre as partes antes de iniciar as atividades de estágio.

## CAPÍTULO IV

### DA ORGANIZAÇÃO, FUNCIONAMENTO E AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR



**Art. 14** A organização das atividades de Estágio do Curso Ciências Biológicas – Licenciatura é de competência da Coordenação Acadêmica, articulada com a Coordenação de Curso e sob a supervisão da Divisão de Estágios (DIES) da Pró-Reitoria de Graduação.

**Art. 15** A DIES da Pró-Reitoria de Graduação é responsável pela coordenação e supervisão gerais das atividades de Estágios no âmbito da UFFS.

**Art. 16** A Coordenação Acadêmica é responsável por coordenar e supervisionar a elaboração, o planejamento, a execução e a avaliação da política de estágios no âmbito do campus.

**Art. 17** Cada um dos campi da UFFS mantém um Fórum das Coordenações de Estágio, com o objetivo de qualificar a concepção, o planejamento, a organização, o funcionamento e a avaliação das atividades de estágio e contribuir com o aperfeiçoamento dos projetos formativos dos cursos de graduação da UFFS.

## **Seção I**

### **DA COORDENAÇÃO DE ESTÁGIOS**

**Art. 18** O Coordenador de Estágios é responsável pela organização das atividades de estágio dos estudantes, sendo indicado pelo Colegiado do Curso.

§1º A carga horária atribuída à função de Coordenação de Estágio é de 10 (dez) horas semanais.

§2º Para atender às demandas do curso, o Colegiado do curso pode indicar um Coordenador Adjunto de Estágios.

**Art. 19** O Coordenador de Estágio possui as seguintes atribuições:

- I. participar dos processos de elaboração, planejamento e avaliação da política de estágios da UFFS;
- II. coordenar as atividades de Estágio do Curso, em articulação com os professores-orientadores de estágio, com a Coordenação Acadêmica e com as Unidades Concedentes de Estágio (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 logísticos relacionados ao desenvolvimento das atividades de estágio em nível de campus;
- VII. promover estudos e discussões teórico-práticas com os professores-orientadores de estágio do curso;
- VIII. orientar os acadêmicos do curso com relação aos estágios;
- IX. mapear as demandas de estágio dos semestres junto ao curso e equacionar a distribuição de 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. promover a socialização das atividades de estágio junto ao curso e UCEs, bem como organizar atividades de integração;
- XII. promover ações que integrem as atividades de estágio entre os cursos de áreas afins e/ou com domínios curriculares conexos;
- XIII. atender às demandas administrativas associadas ao desenvolvimento de atividades de estágio do curso.

## Seção II

### DO PROFESSOR-ORIENTADOR DE ESTÁGIO

**Art. 20** O professor-orientador é, também, responsável pelo CCR de Estágio Curricular.

**Parágrafo único:** A carga horária atribuída à função de professor-orientador de Estágio é de 1 hora para cada 3 alunos, com limite máximo de 15 alunos em um mesmo CCR.

**Art 21** O professor-orientador tem as seguintes atribuições:

- I. acompanhar, orientar e avaliar, em diálogo com o Supervisor de Estágio da UCE, o estudante na elaboração do Plano de Atividades de Estágio;
- II. avaliar e emitir pareceres sobre relatórios parciais e finais de estágio;
- III. participar de encontros promovidos pela Coordenação de Estágios de seu curso, com vistas ao planejamento, acompanhamento e avaliação dos estágios;
- IV. organizar os encontros de orientação;



V. desempenhar outras atividades previstas no Regulamento de Estágio do Curso.

### **Seção III**

#### **DO SUPERVISOR NA UCE**

**Art. 22** O Supervisor da UCE é responsável pelo acompanhamento das atividades do acadêmico junto ao campo de estágio, devendo ter formação ou experiência profissional na área de conhecimento na qual o estagiário atuará.

**Art. 23** O supervisor da UCE tem como atribuições:

- I. fornecer informações para a 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;
- V. controlar a frequência dos estagiários;
- VI. emitir avaliação sobre as atividades desenvolvidas pelos estagiários.

### **Seção IV**

#### **DO ESTAGIÁRIO**

**Art. 24** Constituem atribuições do Estagiário:

- I. preencher e assinar o Termo de Compromisso;
- II. elaborar o Plano de Atividades de Estágio;
- III. comparecer no dia e horário de orientação;
- IV. desenvolver as atividades previstas no Plano de Atividades de forma acadêmica, profissional e ética junto à UCE;
- V. 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;
- VI. entregar relatórios, conforme estipulado no plano de ensino do CCR;
- VII. comunicar qualquer irregularidade no andamento do seu estágio ao seu orientador, à Coordenação de Estágios do Curso ou à Coordenação Acadêmica do campus.



## Seção V

### DA AVALIAÇÃO NO ESTÁGIO CURRICULAR

**Art. 25** A avaliação do estudante estagiário será realizada pelo professor orientador e, no que se refere às práticas de docência e de gestão, também pelo supervisor externo de estágio da UCE.

**Art. 26** São mecanismos de acompanhamento e avaliação do estágio pelo professor orientador:

- I-aprovação do Plano de Atividades;
- II-participação do estudante nas reuniões convocadas;
- III-avaliação das regências na UCE;
- IV-avaliação dos relatórios de estágio.

**Art. 27** O Plano de Atividades de estágio, documento obrigatório para os quatro estágios, deverá ser preenchido em formulário próprio pelo acadêmico com seus dados pessoais, identificação da Unidade Concedente de Estágio, Supervisor designado pela Concedente, Professor orientador designado pela UFFS, cronograma das atividades a serem desenvolvidas.

**Parágrafo único.** Os dados constantes neste plano serão utilizados para a realização do termo de compromisso do estágio curricular.

**Art. 28** Os critérios e as formas de avaliação do estudante estagiário, nas diversas etapas do Estágio Curricular, devem constar nos respectivos planos de curso para homologação do Colegiado de Curso.

**Art. 29** O relatório de estágio é o documento que expressa as atividades desenvolvidas e é organizado na formatação em conformidade com as normas de redação da UFFS sendo constituído por: Capa, Folha de Rosto, Sumário, Introdução (Problema, Motivação, Justificativa, Objetivos); Perfil da Unidade Concedente; Atividades Desenvolvidas (descrição das atividades, resultados alcançados e discussão), Considerações Finais e Referências.

## CAPÍTULO V

### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS



**Art. 30** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

**Art. 31** Das decisões do Colegiado do Curso, cabem recurso à instância Superior.



## ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

### CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 1º** Entende-se por Atividades Curriculares Complementares (ACCs) do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, aquelas realizadas pelo acadêmico, de livre escolha, desde que vinculadas à sua formação e que possibilitam à complementação dos conteúdos ministrados no curso e/ou atualização de temas emergentes ligados à áreas de conhecimento do curso, ao mesmo tempo em que favoreçam a prática de estudos independentes, transversais e/ou interdisciplinares, bem como o desenvolvimento das habilidades comportamentais, políticas e sociais, auxiliando na consolidação do perfil do egresso.

**Art. 2º** Os objetivos gerais das Atividades Curriculares Complementares do curso de Ciências Biológicas da UFFS são os de ampliar o currículo obrigatório, aproximar o acadêmico da realidade social e profissional e propiciar aos seus acadêmicos a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, promovendo a integração entre comunidade e Universidade, por meio da participação do acadêmico em atividades que visem à formação profissional e para a cidadania.

**Art. 3º** - As Atividades Curriculares Complementares propiciam ao curso uma flexibilidade exigida pelas Diretrizes Curriculares.

### CAPÍTULO II FORMAS DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

**Art. 4º** - As Atividades Complementares têm uma carga horária mínima prevista de 200 horas e estão divididas em 10 grupos conforme indicadas nos capítulos III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII e XIII deste Regulamento.

**Art. 5º** - As atividades somente serão aceitas quando realizadas após o ingresso do acadêmico no curso, as quais poderão ser comprovadas mediante apresentação dos documentos expostos



no Capítulo XIII, deste Regulamento.

**Art. 6º** - As atividades curriculares complementares serão avaliadas e reconhecidas semestralmente, por professores designados pela Coordenação do Curso.

### **CAPÍTULO III**

#### **DOS PROGRAMAS E PROJETOS DE EXTENSÃO E DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA INSTITUCIONAL E INSTITUCIONALIZADOS**

**Art. 7º** - Entende-se por Programa/projeto de extensão e iniciação científica institucional e institucionalizados os Programas de bolsas de iniciação científica financiados com recursos de Fundos de Apoio à Pesquisa, PIBIC-CNPq, CAPES (PIBID E PRP), outros vinculados a UFFS e outras instituições, bem como atividades de extensão universitária, totalizando 120 (cento e vinte) horas.

**Parágrafo Único** - Os alunos bolsistas e voluntários que desenvolvem projetos aprovados terão direito a apropriação de 60 (sessenta) horas e, caso os resultados do referido projeto sejam apresentados em algum evento de Iniciação Científica o aluno terá direito ao cômputo de 30 (trinta) horas adicionais.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DAS MONITORIAS E PROGRAMAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA**

**Art. 8º**- Consideram-se monitorias e iniciação à docência as atividades realizadas em sala de aula e nos espaços destinados à formação profissional que tenham relação com atividades exercidas no campo da área de conhecimento do curso.

**§1.** Cada atividade desenvolvida equivale até 60 (sessenta) horas, totalizando, no máximo, 120 (cento e vinte) horas.

**§2.** As horas computadas em ACCs não poderão ser utilizadas para validação de outro componente curricular.

### **CAPÍTULO V**

#### **CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO**

**Art. 9º** - Considera-se cursos de aperfeiçoamento os minicursos, os cursos e outras atividades



que propiciem um aperfeiçoamento do acadêmico em áreas da área de conhecimento do curso. Serão considerados cursos presenciais e a distância, desde que aprovados pelo colegiado de administração.

I. A carga horária mínima por atividade é de 8 horas, até o limite de 60 horas.

II. A carga horária máxima cursada na modalidade EAD é de 30 horas.

## CAPÍTULO VI DAS VIAGENS DE ESTUDO

**Art. 10** Serão consideradas viagens de estudo, aquelas programadas e/ou acompanhadas por professor da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, destinadas a ampliar os conhecimentos sobre as temáticas tratadas em sala de aula ou para atualização de conteúdos do curso, totalizando 90 (noventa) horas.

## CAPÍTULO VII PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS: CONGRESSOS, SIMPÓSIOS, JORNADAS E OUTROS

**Art. 11** - Será considerada a participação nos seguintes eventos: congressos, seminários, simpósios, semanas, conferências, colóquios, jornadas acadêmicas, palestras, oficinas, mesas redondas, painéis, encontros, fóruns, ciclos e outros de natureza similar.

§ 1º Para estas atividades a carga horária mínima por evento é de 2 (duas) horas, totalizando até 60 horas.

§ 2º Na condição de apresentador de trabalho ou palestrante, o aluno terá direito a um crédito adicional (por apresentação ou palestra), até o limite de 30 (trinta) horas.

## CAPÍTULO VIII DA PUBLICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS

**Art. 12** - A cada artigo publicado em revista científica indexada (com Qualis) serão computados 60 (sessenta) horas e não indexada 30 horas, desde que a revista possua revisão por pares, até o limite de 120 (cento e vinte) horas.

**Art. 13** - A cada publicação em anais de eventos científicos e/ou extensão o aluno pontuará da



seguinte maneira:

I – artigo completo: até o limite de 30 (trinta) horas;

II – resumo expandido e resumo: 10 horas por trabalho até o limite de 30 horas.

**Art. 14** - Serão atribuídas 15 (quinze) horas para a participação na organização de eventos.

**Art. 15** - As atividades deste grupo totalizam no máximo 135 (cento e trinta e cinco) horas.

## CAPÍTULO IX

### DAS DISCIPLINAS ISOLADAS E/OU CURSOS SEQUENCIAIS DE GRADUAÇÃO

**Art. 16** - A disciplina isolada e/ou curso sequencial de graduação pode totalizar até 120 (cento e vinte) horas.

## CAPÍTULO X

### DA PARTICIPAÇÃO EM COLEGIADO DE CURSO, ÓRGÃOS COLEGIADOS SUPERIORES E GRUPOS ARTÍSTICO CULTURAIS CREDENCIADOS OU REGULARMENTE CONSTITUÍDOS

**Art. 17** - A participação, na condição de representante, em colegiado do curso, órgãos colegiados superiores da UFFS e membro de grupos artísticos culturais credenciados ou regularmente constituídos e vinculados à UFFS, podem totalizar até 15 (quinze) horas por ano de participação, até o máximo de 30 (trinta) horas.

## CAPÍTULO XI

### DA PARTICIPAÇÃO EM ELEIÇÕES NA QUALIDADE DE MESÁRIO

**Art. 18** - A participação como mesário em eleições presidenciais, estaduais e municipais o acadêmico terá o direito a 4 (quatro) horas por eleição trabalhada, sendo que a carga máxima neste grupo poderá ser de 8 horas, ou seja, o acadêmico poderá participar de até dois processos eleitorais diferentes.

## CAPÍTULO XII

**Art. 19** - A realização do teste de proficiência em língua inglesa TOEFL/ITP aplicado pelo



MEC terá direito a até 2 (duas) horas.

## CAPÍTULO XIII

**Art.20** - Produção de materiais didáticos e materiais de divulgação científica, com direito de até 20 horas.

### DOS PROCEDIMENTOS PARA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

**Art. 21** - Para validar as Atividades Curriculares Complementares o estudante deverá apresentar pedido acompanhado dos respectivos comprovantes das atividades desenvolvidas de acordo com o prazo definido em Calendário Acadêmico, junto à secretaria acadêmica.

**Parágrafo único.** Os comprovantes a que se refere o artigo dizem respeito a certificados ou declarações e, no caso de publicações científicas, a cópia das mesmas.

**Art. 22** - As atividades curriculares complementares – ACC demandadas pelos estudantes serão validadas de acordo com as seguintes cargas horárias máximas, as quais também servirão de parâmetro em caso de inexistência de referência ao número de horas:

Grupo	Atividades realizadas	Carga horária máxima da atividade
III Programas e Projetos De Extensão e de Iniciação Científica Institucional	Participação em projetos como bolsista.	150h
	Participação em projetos como voluntário.	150h
IV Monitorias, Estágios Não Obrigatórios, PIBID E PRP	Participação em monitorias, estágios não obrigatórios, PIBID E PRP.	150h
V Cursos de Aperfeiçoamento	Participação em cursos, minicursos e similares.	60h
VI Viagens De Estudo	Participação em viagens de estudo.	30h
VII Participação em Eventos: Congressos, Simpósios, Jornadas e Outros	Participação em congressos, simpósios, jornadas e outros como ouvintes (presencial).	60h
	Participação em congressos, simpósios, jornadas e outros como ouvintes (online).	10h
	Participação em congressos, simpósios, jornadas e outros como apresentador ou palestrante (10h por apresentação/palestra).	60h
VIII Publicação e Organização de Eventos	Publicação em revista indexada Qualis A, B, C (20 h/publicação)	120h
	Publicação em revista não indexada (15h/publicação)	30h



Grupo	Atividades realizadas	Carga horária máxima da atividade
	Publicação de artigo completo em anais de eventos (10h/trabalho).	30h
	Publicação de resumo ou resumo expandido em anais de eventos (05h por trabalho).	30h
	Organização de Evento (10h/evento).	60h
IX Disciplinas Isoladas e/ou Cursos Sequenciais De Graduação	Participação de disciplina isolada ou curso sequencial de graduação.	60h
X Participação em Colegiado de Curso, Conselhos, Representação Estudantil e Grupos Culturais Credenciados	Participação em colegiado de curso, conselho, representação estudantil e grupos artístico culturais credenciados ou regularmente constituídos, desde que, vinculados à UFFS.	15h
XI Participação em eleições (mesário)	Participação em eleições como mesário.	4h
XII Validação do Teste Toefl Itp	Estudante da UFFS que realizar o teste de língua inglesa TOEFL/ITP aplicado pelo MEC (PORTARIA Nº 571/GR/UFFS/2014 disponível em: < <a href="https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/portaria/gr/2014-0571">https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/portaria/gr/2014-0571</a> >	2h
XIII Produção de materiais didáticos e de divulgação científica	Certificado/Declaração/link da produção com indicação de autoria.	20h

## CAPÍTULO XV

### DOS DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 23** - São documentos comprobatórios das Atividades Curriculares Complementares:

Participação como bolsista ou voluntário em atividade de extensão.	Certificado contendo período e carga horária com cópia do relatório de avaliação e/ou Declaração do Coordenador da atividade.
Participação como bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq).	Certificado contendo período e carga horária com título do projeto e/ou declaração do coordenador da atividade.
Atividades desenvolvidas no PET (Programa Educação Tutorial).	Certificado contendo período e carga horária e/ou declaração do coordenador da atividade.
Participação como bolsista ou voluntário em programa de monitoria.	Certificado ou relatório/declaração do professor contendo período e carga horária.
Participação como voluntário em atividades administrativas ligadas ao	Certificado contendo atividades, período e carga horária, emitido pela Pró-Reitora



ensino.	competente e/ou declaração do servidor supervisor da atividade.
Estágio não-obrigatório.	Certificado concedido pela Divisão de Estágio da UFFS ou documento emitido pela concedente ou órgão agenciador oficial, período, carga horária e atividades desenvolvidas.
Participação em cursos de extensão.	Certificado contendo período, carga horária do curso.
Participação em congressos, jornadas, simpósios, fóruns, seminários, encontros, festivais e similares.	Certificado ou relatório de participação contendo período e carga horária.
Disciplinas não previstas no currículo pleno que tenham relação com o curso nas modalidades presencial e não presencial.	Histórico Escolar e/ou Certificado da disciplina
Publicação de artigo em jornal, revista especializada e/ou científica.	Cópia do artigo e da Revista/Jornal contendo informações do artigo (jornal, título, autores, páginas, ...) ou certificado de publicação.
Participação em evento de extensão com apresentação de trabalho	Certificado de participação.
Trabalho publicado em Anais de Evento Técnico-científico resumido ou completo.	Cópia do documento publicado nos Anais ou certificado de publicação nos Anais (capa, data, páginas, autor(es)).
Produção e participação em eventos culturais, científicos, artísticos, esportivos e recreativos de caráter compatível com o curso de Ciências Biológicas.	Certificado de participação, contendo período e carga horária, ou declaração da comissão organizadora do evento.
Participação estudantil nos colegiados de curso.	Declaração expedida pela coordenação do curso de Ciências Biológicas, com carga horária.
Participação estudantil em órgãos colegiados superiores	Declaração expedida pela secretaria do órgão, com carga horária.
Participação na organização de eventos.	Certificado/ atestado de organizador, com carga horária.
Participação em programas e projetos institucionais da UFFS.	Certificado ou declaração de participação contendo período e carga horária.
Realização de viagens de estudos.	Certificado ou declaração de participação contendo período e carga horária.
Cursos técnicos de áreas afins da Ciências Biológicas.	Certificado de participação contendo período e carga horária.
Participação em processo eleitoral – mesário	Certificado de participação expedido pelo Cartório Eleitoral com período definida.
Realização de Teste Toefl Itp	Apresentação de declaração emitida pela Assessoria de Assuntos Internacionais da Reitoria, responsável pela organização da aplicação do teste no âmbito da UFFS
Material didático e material de divulgação científica	Apresentar declaração ou link



**Art. 24** – Cabe ao servidor que realizará a análise avaliar a aderência das atividades submetidas à análise, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais e o PPC do Curso de Ciências Biológicas.

**Art. 25** - Os casos não previstos neste regulamento serão dirimidos pelo Colegiado do curso de Ciências Biológicas.



## ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

### 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 do estudante, baseado na análise de um problema específico 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 à proximidade temática com as linhas de pesquisa, de extensão ou com as possibilidades do corpo de orientadores do curso e seja relacionado com temas do ensino.

**Art. 3º** O TCC constitui-se de uma atividade desenvolvida em duas etapas, denominadas Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

**Art. 4º** O TCC I é caracterizado como atividade coletiva, distribuída a carga horária como 15 horas discente orientada e 15 horas de aulas teóricas.

**Art. 5º** O TCC II é caracterizado como atividade de orientação individual, com 15 horas de atividades teóricas e 45 horas de orientação individual para o desenvolvimento da pesquisa científica.

### CAPÍTULO II DAS ATRIBUIÇÕES

#### Seção I - DO COORDENADOR DE CURSO



**Art. 6º** Compete ao Coordenador de Curso:

I - Indicar o professor responsável pelo TCC, que se encarregará pelas ações do processo ensino e aprendizagem.

II - Providenciar, em consonância com o Professor Responsável, a homologação dos Professores Orientadores do TCC.

III - Homologar as decisões referentes ao TCC.

## Seção II – DO PROFESSOR RESPONSÁVEL PELO TCC

**Art. 7º** Compete ao Professor Responsável pelo TCC:

I - Atuar no desenvolvimento das atividades relativas ao TCC.

II - Estabelecer critérios e formas de acompanhamento e das atividades desenvolvidas no componente curricular.

III - Organizar e operacionalizar as diversas atividades de desenvolvimento e avaliação do TCC.

IV - Efetuar a divulgação e o lançamento das avaliações referentes ao TCC.

V - Promover reuniões de orientação e acompanhamento com os estudantes que estão desenvolvendo o TCC.

VI - Caberá ao professor responsável pelo TCC analisar a justificativa e decidir sobre a substituição do Professor Orientador.

## Seção III - DO PROFESSOR ORIENTADOR

**Art. 8º** O acompanhamento dos estudantes no TCC será efetuado por um Professor Orientador.

§ 1º O Professor Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente da UFFS, podendo existir coorientador.

§ 2º O coorientador terá por função auxiliar no desenvolvimento do trabalho, podendo ser qualquer profissional com conhecimento aprofundado e reconhecido no assunto em questão.

**Art. 9º** Cada Professor Orientador poderá orientar, concomitantemente, até cinco estudantes.



**Art. 10º** Será permitida substituição de orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa e entregue ao Professor Responsável, até 30 dias antes da data limite prevista para as defesas dos trabalhos.

**Art. 11.** 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.

§ 1º Cabe ao professor orientador e ao estudante, de comum acordo, definirem os horários destinados para orientação e desenvolvimento das atividades previstas no plano de curso do componente curricular.

II - Participar das reuniões com o Coordenador do Curso e/ou Professor Responsável.

III - Constituir as bancas examinadoras dos TCCs.

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.

#### 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 artigo científico 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.

V - Seguir as recomendações do Professor Orientador concernentes ao TCC.

VI - Participar das reuniões periódicas com o Professor Responsável pelo TCC e



seguir suas recomendações.

VII - Participar de todos os seminários referentes ao TCC.

VIII - Entregar ao Professor Responsável o TCC corrigido (de acordo com as recomendações da banca examinadora).

IX - Entregar a versão final do TCC na Biblioteca, dentro da programação do plano de curso.

**Art. 13.** Em caso de plágio, desde que comprovado, o estudante estará sujeito ao regime disciplinar previsto em regulamentação específica da UFFS e será reprovado automaticamente.

### **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 estabelecidos como pré-requisitos na estrutura curricular.

**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.

##### **Seção II - DO ACOMPANHAMENTO**

**Art. 17.** O acompanhamento dos trabalhos será realizado por meio de reuniões previamente agendadas entre o Professor Orientador e o estudante.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DO DESENVOLVIMENTO DO TCC**



## Seção I - do TCC I

**Art. 18.** O TCC I constitui-se atividade e condição obrigatória para a matrícula em TCC II, sendo desenvolvido e defendido no prazo máximo de um período (semestre) letivo.

Parágrafo único. Caso o estudante não tenha concluído com êxito o TCC II durante o período letivo, o mesmo deverá matricular-se novamente para sua integralização.

**Art. 19.** O tema para o TCC deverá estar inserido em um dos campos de atuação do curso do estudante e atender ao disposto no Art. 2º.

**Art. 20.** São condições necessárias para aprovação em TCC I:

I - Frequência igual ou superior a 75% nas atividades programadas pelo Professor Responsável e Professor Orientador.

II - Apresentação por escrito do Projeto de pesquisa e da Revisão bibliográfica completa sobre o tema proposto, elaborado de acordo com as normas descritas neste regulamento.

III - O rendimento acadêmico ocorrerá por meio da avaliação do projeto de pesquisa e da revisão bibliográfica correspondente, além de outras atividades previstas no plano de curso.

IV - A avaliação do projeto de pesquisa fica a cargo do Professor Responsável pelo componente curricular em conjunto com o Professor Orientador, ou de outra forma de avaliação definida no plano de curso.

V - O estudante deverá atingir média (Nota Final) igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) pontos.

VI - Devido às características próprias do componente curricular TCC I, a recuperação de nota e conteúdo não faz parte do processo de avaliação.

## Seção II - do TCC II

**Art. 21.** O TCC II caracteriza-se pela execução do Projeto de Pesquisa aprovado na atividade TCC I, defesa final e entrega de documento corrigido na forma de monografia ou artigo científico acompanhado de referencial teórico.

Parágrafo único: caso o projeto de TCC I não puder ser desenvolvido, novo projeto deverá ser entregue ao Professor responsável pelo TCC II.



**Art. 22.** Ao realizar o pedido para Defesa do TCC II, o estudante deverá entregar as cópias do TCC aos membros da banca, com no mínimo 10 dias de antecedência.

**Art. 23.** A defesa final constitui-se requisito obrigatório para aprovação e será realizada em forma de seminário público.

§ 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. 24.** São condições necessárias para aprovação em TCC II:

I – Frequência igual ou superior a 75% nas atividades programadas pelo Professor Responsável e Professor Orientador.

II – Defesa e aprovação no seminário público de defesa final do TCC II.

III - A verificação do rendimento estudante no TCC II será realizada por uma banca examinadora constituída pelo Professor Orientador, como seu presidente, e por mais dois professores por ele sugeridos e designados pela coordenação do curso, devendo o estudante atingir Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) pontos.

§ 1º A indicação e a designação dos integrantes das bancas examinadoras levarão em conta, preferentemente, a vinculação dos examinadores à temática do trabalho de conclusão de curso a ser avaliado.

§ 2º É facultada participação de avaliadores de outras instituições, desde que não implique encargos financeiros.

§ 3º Devido às características próprias do componente curricular TCC II, a recuperação de nota e conteúdo não faz parte do processo de avaliação.

**Art. 25.** A etapa de desenvolvimento do TCC II e a defesa final deverão acontecer no prazo de um período (semestre) letivo.

Parágrafo único. Caso o estudante não tenha concluído com êxito o TCC II durante o período letivo, o mesmo deverá matricular-se novamente para sua integralização.

## CAPÍTULO V

### DA DISPONIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS TRABALHOS

**Art. 26.** Deverá, obrigatoriamente, ser entregue ao professor responsável como



documentação final do TCC, cópia digital do documento corrigido conforme as recomendações da banca examinadora.

**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 dentro do semestre letivo*.

**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 regulamento serão definidos pelo colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, cabendo recurso aos colegiados superiores.



## ANEXO IV: REGULAMENTO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR

**Art. 1º** Confere equivalência aos componentes curriculares presentes no quadro abaixo, em função da reformulação do projeto pedagógico do curso aprovada pela [Decisão nº 42/CONSUNI CGAE/UFFS/2025](#), com outros componentes ofertados na UFFS.

CCRs da Estrutura 2025			CCRs ofertados pela UFFS		
Código	Componente Curricular	Horas	Expressão Equivalente	Componente Curricular	Horas
GCB0821	Invertebrados I	60	(GCB337)	Invertebrados I	60
GCB0822	Invertebrados II	60	(GCB420)	Invertebrados II	60
GEX1420	Física geral	60	(GEX805)	Física I	60
GCH2206	Metodologias de ensino e extensão: química e física	60	(GCH1268)	Práticas como componente curricular I	90
GCH2207	Metodologias de ensino e extensão: células	60	(GCH1269)	Práticas como componente curricular II	90
GCB0824	Anatomia e fisiologia humana	45	(GCB426)	Anatomia e fisiologia humana	60
GCB0825	Genética geral	45	(GCB427)	Genética geral	60
GCH2208	Metodologias de Ensino e extensão: Biotecnologia	60	(GCH1270)	Práticas como componente curricular III	90
GCB0823	Biologia molecular	45	(GCB424)	Biologia molecular	60
GEX1255	Química orgânica	30	(GEX047)	Química orgânica I	60
GCB0826	Geologia e Paleontologia	45	(GEX947 e GCB435)	Geologia Paleontologia	30 45
GCB0830	Genética de populações	45	(GCB429)	Genética de populações	60
GCB0828	Fisiologia animal comparada	30	(GCB431)	Fisiologia animal comparada	45
GCH2209	Metodologias de ensino e extensão: saúde	60	(GCH1271)	Práticas como componente curricular IV	90
GCB0829	Parasitologia	45	(GCB432)	Parasitologia	60
GCH2210	Trabalho de conclusão de curso I	30	(GCH1272)	Trabalho de conclusão de curso I	30
GCH2212	Metodologias de ensino e extensão: meio ambiente	90	(GCH1274)	Práticas como componente curricular V	120
GCB0833	Epidemiologia	30	(GCB434)	Epidemiologia	45
GCH2213	Trabalho de conclusão de curso II	120	(GCH1275)	Trabalho de conclusão de curso II	60
GCH2215	Metodologias de ensino e extensão: evolução	75	(GCH1277)	Práticas como componente curricular VI	105
GCB0832	Educação Ambiental	30	(GCH1278)	Educação Ambiental	60
GCB0834	Sistemática Vegetal	60	(GCB449)	Sistemática Vegetal	60
GCB0827	Ecologia de populações e comunidades	60	(GCB425 e GCB450)	Ecologia de populações Ecologia de comunidades e ecossistemas	60 60
GCB0831	Ecologia de ecossistemas	30	(GCB450)	Ecologia de comunidades e ecossistemas	60
GEX1420	Física geral	60	(GEX1136)	Física geral	60



CCRs da Estrutura 2025			CCRs ofertados pela UFFS		
Código	Componente Curricular	Horas	Expressão Equivalente	Componente Curricular	Horas
GEX1421	Estatística experimental	60	(GEX1145)	Estatística experimental	45
			ou (GEX946)	Estatística experimental	60

Inserções conforme [RESOLUÇÃO Nº 12/CG CBL LS/UFFS/2026](#)