



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE Engenharia de Aquicultura – Bacharelado**

*Laranjeiras do Sul, PR dezembro 2023.*



## IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL

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

### Endereço da Reitoria:

Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul Chapecó, SC - Brasil - CEP 89815-899 -  
Caixa Postal 181

**Reitor:** João Alfredo Braida

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

**Pró-Reitor de Graduação:** Élsio José Corá

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

**Pró-Reitor de Extensão e Cultura:** Willian Simões

**Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura:** Edivandro Luiz Tecchio

**Pró-Reitor de Planejamento:** Ilton Benoni da Silva

**Pró-Reitor de Assuntos Estudantis:** Clóvis Alencar Butzge

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

### Dirigentes de Chapecó (SC)

Diretora de *Campus*: Adriana Remião Luzardo

Coordenadora Administrativa: Cladis Juliana Lutinski

Coordenadora Acadêmica: Crhis Netto de Brum

### Dirigentes de Cerro Largo (RS)

Diretor de *Campus*: Bruno München Wenzel

Coordenadora Administrativo: Adenise Clerici

Coordenadora Acadêmico: Judite Scherer Wenzel

### Dirigentes de Erechim (RS)

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

Coordenadora Administrativa: Elizabete Maria da Silva Pedroski

Coordenadora Acadêmica: Cherlei Marcia Coan



---

### **Dirigentes de Laranjeiras do Sul (PR)**

Diretora de *Campus*: Fábio Luiz Zeneratti

Coordenador Administrativo: William Pletsch dos Santos

Coordenadora Acadêmica: Manuela Franco de Carvalho da Silva Pereira

### **Dirigentes de Passo Fundo (RS)**

Diretor de *Campus*: Jaime Giolo

Coordenador Administrativo: Bertil Levi Hammarstrom

Coordenador Acadêmico: Leandro Tuzzin

### **Dirigentes de Realeza (PR)**

Diretor de *Campus*: Marcos Antônio Beal

Coordenadora Administrativa: Edineia Paula Sartori Schmitz

Coordenador Acadêmico: Ademir Roberto Freddo



## SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL.....	2
1 DADOS GERAIS DO CURSO.....	6
2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	9
3 EQUIPE DE ELABORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PPC.....	20
3.1 Coordenação de curso.....	20
3.2 Equipe de elaboração:.....	20
3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular.....	20
3.4 Núcleo docente estruturante do curso.....	20
4 JUSTIFICATIVA.....	21
4.1 Justificativa da criação do curso.....	21
4.2 Justificativa da reformulação do curso.....	23
5 REFERENCIAIS ORIENTADORES (Ético-políticos, Epistemológicos, Metodológicos e Legais).....	26
5.4 Referenciais Legais e Institucionais.....	30
6 OBJETIVOS DO CURSO.....	34
6.1 Objetivo Geral:.....	34
7 PERFIL DO EGRESSO.....	35
8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	38
8.1 Articulação entre os domínios curriculares.....	39
8.2 Oferta de componentes curriculares na modalidade de educação à distância.....	42
8.3 Atendimento às legislações específicas.....	43
8.4 Estrutura Curricular.....	49
8.5 Resumo de carga horária dos estágios, TCC, ACCs, ACE e Atividades na modalidade EaD.....	55
8.6 Análise vertical e horizontal da estrutura curricular (representação gráfica):.....	56
8.7 Modalidades de componentes curriculares presentes na estrutura do curso:.....	57
8.8 Ementários, bibliografias básicas e complementares dos componentes curriculares... ..	62
9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM.....	157
10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO.....	160
11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO.....	163
12 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	166



---

13 PERFIL DOCENTE (competências, habilidades, comprometimento, entre outros) E PROCESSO DE QUALIFICAÇÃO.....	168
14 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE.....	171
15 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO.....	178
16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	194
17 ANEXOS.....	195
ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	196
ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES.....	204
ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA – BACHARELADO.....	208
ANEXO IV: REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURRÍCULO DO CURSO.....	214
ANEXO V: REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR.....	220



## 1 DADOS GERAIS DO CURSO

**1.1 Tipo de curso:** Graduação

**1.2 Modalidade:** Presencial

**1.3 Denominação do Curso:** Engenharia de Aquicultura

**1.4 Grau:** Bacharel em Engenharia de Aquicultura

**1.5 Título profissional:** Engenheiro de Aquicultura

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

**1.7 Número de vagas:** 30

**1.8 Carga-horária total:** 3.600

**1.9 Turno de oferta:** Integral

**1.10 Tempo Mínimo para conclusão do Curso:** 5 anos

**1.11 Tempo Máximo para conclusão do Curso:** 10 anos

**1.12 Carga horária máxima por semestre letivo:** 480 horas

**1.13 Carga horária mínima por semestre letivo:** 180 horas

**1.14 Coordenador do curso:** Marcos Weingartner

**1.15 Ato Autorizativo:** RESOLUÇÃO N° 11/CONSUNI/UFFS/2012 (ALTERADA)

<https://www.uffs.edu.br/atos-normativos/resolucao/consuni/2012-0011>

Reconhecimento Portaria N° 298 SERES/MEC, de 14 de abril de 2015.

**1.16 Forma de ingresso:**

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

### **a) Processo Seletivo Regular**

A seleção dos candidatos no processo seletivo regular da graduação, regulamentada pelas Resoluções 006/2012 – CONSUNI/CGRAD e 008/2016 – CONSUNI/CGAE, se dá com



base nos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mediante inscrição no Sistema de Seleção Unificada (SISU), do Ministério da Educação (MEC). Em atendimento à Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas) e a legislações complementares (Decreto nº 7.824/2012 e Portaria Normativa MEC Nº 18/2012), a UFFS toma como base para a definição do percentual de vagas reservadas a candidatos que cursaram o Ensino Médio integralmente em escola pública o resultado do último Censo Escolar/INEP/MEC, de acordo com o estado correspondente ao local de oferta das vagas.

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

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

- Transferência interna: acontece mediante a troca de turno, de curso ou de *campus* no âmbito da UFFS, sendo vedada a transferência interna no semestre de ingresso ou de retorno para a UFFS;
- Retorno de Aluno-abandono da UFFS: reingresso de quem já esteve regularmente matriculado e rompeu seu vínculo com a instituição, por haver desistido ou abandonado o curso;
- Transferência externa: concessão de vaga a estudante regularmente matriculado em outra instituição de ensino superior, nacional ou estrangeira, para prosseguimento de seus estudos na UFFS;
- Retorno de graduado: concessão de vaga, na UFFS, para graduado da UFFS ou de outra instituição de ensino superior que pretenda fazer novo curso. Para esta situação e também para as anteriormente mencionadas, a seleção ocorre semestralmente, por meio de editais específicos, nos quais estão discriminados os cursos e as vagas, bem como os procedimentos e prazos para inscrição, classificação e matrícula;
- Transferência coercitiva ou *ex officio*: é instituída pelo parágrafo único da Lei nº 9394/1996, regulamentada pela Lei nº 9536/1997 e prevista no 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 fronteiriça no Sul do Brasil. Dentre os dilemas levantados estavam: os limites do ideário neoliberal na resolução dos desafios enfrentados pelas políticas sociais voltadas aos municípios com baixo IDH; as discussões em torno da implantação do Plano Nacional de Educação 2001-2010; o aumento crescente dos custos do acesso ao ensino superior privado e comunitário; a permanente exclusão do acesso ao ensino superior de parcelas significativas da população regional; a intensa migração da população jovem para lugares que apresentam melhores condições de acesso às Universidades Públicas e aos empregos gerados para profissionais de nível superior; o fortalecimento da agricultura familiar com vistas às práticas agroecológicas e sustentáveis; os debates em torno das fragilidades do desenvolvimento destas regiões periféricas e de fronteira.<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 (UFSM) 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 distribuição: sede da reitoria e *campus* em Chapecó, Santa Catarina; Cerro Largo e Erechim,

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.



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 formativos: Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. A partir desta

---

7 NICTERWITZ, 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.



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 importante foram as reflexões de Boaventura Sousa Santos sobre os cenários do ensino

---

10 LINHA do tempo com o histórico da UFFS de 2005 a 2010. Acervo arquivístico. Disponível em: <https://acervo.uffs.edu.br/index.php/linha-do-tempo-com-o-historico-da-uffs-de-2005-a-2010>. Acesso em: 14 ago. 2022.

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



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. Em fins de 2011, o quantitativo de servidores havia sido ampliado para 504 pessoas (238

---

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



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 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,

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-].



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 produzir as políticas de Pesquisa, Pós-Graduação, Extensão e Cultura. Mas não existiam documentos orientadores. Para produzir um documento norteador, foi necessário organizar

---

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.



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 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

---

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

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



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/CONSUNI/CGAE/UFFS/2023**)

---

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

Maude Regina de Borba

#### 3.2 Equipe de elaboração:

Betina Muelbert

Maude Regina de Borba

Ronan Maciel Marcos

Jorge Erick Garcia Parra

Marcos Weingartner

#### 3.3 Comissão de acompanhamento pedagógico curricular

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

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

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

Maiquel Tesser (Diretoria de Registro Acadêmico/DRA)

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

Revisão das referências: Elaine Burey e Suelen Spindola Bilhar

Revisão Textual: **A definir**

#### 3.4 Núcleo docente estruturante do curso

O Núcleo docente estruturante (NDE) do curso de Engenharia de Aquicultura, designado na Portaria nº N° 207/PROGRAD/UFFS/2021, tem os seguintes integrantes:

Nome do Professor	Titulação principal	Domínio
Betina Muelbert	Dra. Engenharia de Produção	Comum e Específico
Bruno Fernandes de Oliveira	Dr. Geografia	Conexo
Humberto Rodrigues Francisco	Dr. Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca	Comum e Específico
Jorge Erick Garcia Parra	Dr. Zootecnia	Específico
Luisa Helena Casarolli	Dra. Farmácia	Conexo
Marcos Weingartner	Dr. Aquicultura	Específico
Maude Regina de Borba	Dra. Aquicultura	Específico
Ronan Maciel Marcos	Dr. Zoologia	Específico

Quadro 1: Composição atual do Núcleo Docente Estruturante do curso



## 4 JUSTIFICATIVA

### 4.1 Justificativa da criação do curso

Laranjeiras do Sul está situada na região centro sul do Paraná, no território da cidadania Cantuquiriguaçu, o qual é formado por 20 municípios e abrange uma população de 232.000 habitantes. A presença de uma instituição pública de ensino superior nesta região é de grande importância, considerando que existem mais de 10.000 alunos finalizando o ensino médio todo ano. O processo histórico de ocupação do território no Centro-sul do Paraná definiu uma distribuição fundiária com predominância de pequenas propriedades de exploração unifamiliar. Tal característica foi intensificada na região, onde 67 assentamentos da reforma agrária com mais de 20 mil famílias de agricultores familiares foram implantados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), resultado da capacidade organizativa dos Movimentos Sociais.

É importante ressaltar também a presença de descendentes dos primitivos habitantes da região, os índios Kaingang e Guaranis, que vivem atualmente nas reservas de Rio das Cobras, Mangueirinha e Chopinzinho, nos municípios do território Cantuquiriguaçu, em regime comunal de ocupação e manejo da terra.

Frente à realidade do território, as entidades, organizações, poder público e privado, através do CONDETEC - Conselho de Desenvolvimento do Território Cantuquiriguaçu, estão constantemente discutindo meios de promover o desenvolvimento definindo-se eixos prioritários. Em 2004, com a realização do diagnóstico do território e da elaboração do seu plano diretor, foram elencadas diretrizes que devem orientar as ações estratégicas e os projetos de desenvolvimento regional da Cantuquiriguaçu, dentre elas a capacitação em todos os níveis e setores.

Em meio a este contexto regional, na busca pelo desenvolvimento territorial e o acesso à educação, surgiu a luta por universidades. Assim, os movimentos sociais da região, juntamente com as prefeituras municipais e o próprio CONDETEC, articulados com outras regiões do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, conseguiram a implantação da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS.

A UFFS já nasceu enraizada na discussão territorial da Cantuquiriguaçu e a criação do curso de Engenharia de Aquicultura se dá principalmente pelas características regionais. A aquicultura, produção de organismos aquáticos, é uma atividade em crescente desenvolvimento, em especial a piscicultura de água doce, que vem sendo considerada uma



nova alternativa econômica para o setor agropecuário brasileiro. As bacias hidrográficas da região neotropical possuem uma extensa diversidade de peixes de água doce com mais de 2.000 espécies catalogadas correspondendo a 21% das espécies mundiais. A bacia do rio Iguaçu, região onde está sediado o curso, possui 81 espécies descritas, sendo que várias apresentam importância na pesca ou potencial para a piscicultura. Além disso, conta com uma sequência de cinco grandes represas (Foz do Areia, Salto Segredo, Salto Santiago, Salto Osório e Salto Caxias) que juntos somam 515 km<sup>2</sup> de lâmina de água e apresentam grande potencial para piscicultura em tanques-rede. Analisando as possibilidades de uso sustentável dos reservatórios da região, é possível inferir que há grande capacidade de produção de pescado nestas áreas. A utilização de reservatórios para cultivo de peixes em tanques-rede é uma atividade em expansão no Brasil e está sendo cada vez mais incentivada.

O Brasil reúne uma série de condições favoráveis ao desenvolvimento da piscicultura, como clima, riqueza de águas e espécies de peixes nativos com potencial zootécnico. O curso de engenharia de aquicultura busca ser um fator impulsionador do desenvolvimento por meio do ensino, pesquisa e extensão, com o incentivo à produção sustentável de organismos aquáticos. Irá suprir anseios de uma regionais e nacionais, formando profissionais em que atuarão numa atividade geradora de alimento de alta qualidade, de emprego e renda e incentivadora do uso racional dos recursos hídricos disponíveis no país. O egresso da UFFS terá ampla oportunidade de atuação profissional e função social e econômica no país .

A produção aquícola se constitui em um desafio ao processo de desenvolvimento regional, sobretudo no tocante a necessidade de promover a conciliação entre conservação do meio ambiente e utilização racional dos recursos naturais, buscando a adoção de um modelo de desenvolvimento, que associe os aspectos sociais, ecológicos e econômicos. No contexto institucional, a importância desse segmento se faz sentir na medida em que possa contribuir para a geração e disseminação de conhecimentos e técnicas que venham a viabilizar o uso sustentável do espaço e a conservação dos recursos naturais. Um dos fatores que mais concorre para a atual situação da aquicultura é a carência de pessoal técnico especializado, para responder com competência pela exploração sustentável dos recursos aquáticos.

O Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, foi concebido para a formação superior de um novo perfil de profissional, voltado para o desenvolvimento científico, tecnológico, de empreendedorismo e de inovação, pautado pelo desafio da produção sustentável de organismos aquáticos, considerando o uso responsável dos recursos hídricos.



#### 4.2 Justificativa da reformulação do curso

O Curso de Engenharia de Aquicultura, desde sua implantação em 2010, vem contribuindo para a interiorização e acesso à Universidade Pública, numa das regiões com menor IDH do Paraná, buscando além da formação de egressos, fomentar projetos, produzir e socializar conhecimento e reforçar ações que atuem sobre as possíveis causas responsáveis pelo relativo atraso regional.

Durante o reconhecimento do curso pelo MEC em 2015 (PORTARIA N° 298 DE 14 de abril de 2015), os avaliadores fizeram sugestões de adequação, dentre elas, maior flexibilidade e número de horas em disciplinas optativas; aumento da carga horária em disciplinas profissionalizantes; maior articulação da teoria com a prática; alteração em alguns pré-requisitos e redução de bibliografia básica em alguns componentes curriculares (CCRs). Desta forma, foram realizadas alterações nos CCRs do domínio comum e conexo e com relação ao domínio específico, foram ajustados ementas, carga horária, bibliografia, pré-requisitos, reformulados CCRs profissionalizantes e optativos. Apesar do relatório apontar como baixa a carga horária das disciplinas optativas e que deveria ser flexibilizada, o entendimento do grupo de docentes responsáveis pela reformulação foi de manter CCRs optativos com 30 horas.

A reformulação do PPC se orientou nas autoavaliações realizadas e ainda nas dimensões político-legal e contextual. A dimensão político-legal considera a necessidade de atualização frente às recentes publicações de diretrizes e políticas institucionais, das Engenharias (Resolução n° 1, de 26 de março de 2021) e a inserção das atividades de extensão no currículo, de acordo com a política aprovada pelo CONSUNI (Resolução n° 93/CONSUNI/UFFS/2021), bem como o novo Regulamento da Graduação da UFFS, estabelecido na Resolução n° 40/CONSUNI/CGAE/2022).

A dimensão contextual leva em consideração os desafios de grande parte dos cursos de graduação: evasão, retenção, número de estudantes matriculados, cargas horárias, indicadores de qualidade, autoavaliação, entre outros. Assim, o novo PPC surgiu a partir de algumas constatações:

- O curso apresenta poucos CCRs específicos e práticos nos níveis iniciais, o que limita a vivência do aluno na área e, de certa forma, desmotiva para a continuidade do curso;
- A disposição dos CCRs ao longo do curso e a elevada carga horária de CCRs do domínio comum tem contribuído para o aumento do índice de retenção/reprovação



e evasão, tendo como consequência a grande discrepância entre o número de alunos que ingressam e o número de alunos que se formam;

- A imprescindibilidade de atualização dos CCRs no que concerne às ementas, carga horária e bibliografias;
- A necessidade da curricularização da extensão, concretizando a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- A criação de CCRs novos, como no caso de “Introdução à engenharia”, “Carcinicultura”, “Instalações elétricas”, “Engenharia econômica” e “Gestão da qualidade em engenharia”, para garantir uma formação mais completa dos graduandos;
- A divisão de alguns CCRs como “Qualidade de água” em Qualidade de água I e II; “Sistemas de recirculação e tratamento de efluentes” em “Sistemas de recirculação para aquicultura” e “Tratamento de efluentes da aquicultura”;
- A área da Engenharia de Aquicultura, apesar de crescente, ainda é pouco conhecida em todo Brasil, sendo 50 vagas um número excessivo que resultou em vagas ociosas. Neste PPC são consideradas 30 vagas anuais.

Após o período de pandemia da Covid 19, a Engenharia de Aquicultura experimentou redução expressiva na procura pelas vagas do curso. Nos primeiros 5 anos após a criação do curso em 2010, a média de matrículas anuais foi de aproximadamente 43 alunos. Posteriormente, de 2015 a 2019, a média foi de 35 matrículas anuais, enquanto de 2020 a 2023 foi na ordem de 11 matrículas anuais. Este fenômeno é observado não apenas no curso de Engenharia de Aquicultura, mas em todo o ensino superior, conforme apresentado no Censo do Ensino superior de 2020 (INEP, 2022). Algo a ser destacado também é que o curso de Engenharia de Aquicultura da UFFS foi o segundo criado no Brasil e o primeiro do estado do Paraná, no ano de 2010, sendo que atualmente existem 4 cursos no Paraná, totalizando 15 cursos de Engenharia de Aquicultura no Brasil. Assim, foi verificado aumento da oferta de vagas deste curso no estado e país, o que possivelmente contribuiu para a diminuição da demanda pela divisão da procura pelo curso entre as instituições de ensino. Desta forma, frente ao atual cenário, o NDE e o colegiado de Engenharia de Aquicultura entendem ser adequada a redução na oferta de vagas, visando manter uma relação mais coerente entre a oferta e procura.

Este PPC se propõe a integrar práticas docentes focadas nos futuros egressos e reestruturação da grade curricular do curso com o objetivo de criar maior organicidade entre



ensino, pesquisa e extensão. Para alcançar tais metas, têm-se ainda a estrutura colegiada do curso como espaço de discussão, proposição e encaminhamento do PPC, espaço de processo contínuo de formação docente e discente, em torno da relação pedagógica teoria e prática.



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

No âmbito do ensino superior, um conjunto de conceitos e valores se estabelecem cotidianamente no processo de construção do saber, fazendo com que, ao mesmo tempo em que se desenvolvam pesquisas fundamentadas na possibilidade da melhoria da qualidade de vida, exija-se também a postura ética, consciente, voltada à defesa do papel do cidadão e ao resgate da história e cultura locais.

O Projeto Político-Pedagógico foi desenvolvido em processo participativo, preocupando-se em implantar uma forma de organização do trabalho pedagógico harmônica, que busque relações mais igualitárias e transversais. Deste modo, este projeto busca orientar a concepção, criação e produção dos conhecimentos a serem trabalhados no curso, de forma a contemplar e integrar os saberes reconhecidamente essenciais à sociedade; os fundamentos teóricos e princípios básicos dos campos de conhecimento; as técnicas, tecnologias, práticas e fazeres do campo da Engenharia de Aquicultura; e o desenvolvimento das aptidões sociais ligadas ao convívio ético e responsável.

Para tanto, este projeto prevê a multiplicidade de concepções teóricas e práticas que permitam a aproximação progressiva das ideias constantes no paradigma da complexidade da realidade atual, adotando um enfoque pluralista no tratamento dos inúmeros temas e conteúdos, recusando posicionamentos unilaterais, normativos e doutrinários.

Espera-se que o alcance destes princípios pelos estudantes se amplie para além da atuação universitária e profissional, contribuindo assim para a incorporação de uma conduta ética pluralista, crítica e reflexiva.

### 5.1 Referenciais ético-políticos

A educação superior, de acordo com a LDB (Lei nº 9.394/96), deve estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, particularmente os regionais e os nacionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade.

O curso de Engenharia de Aquicultura busca primar pela formação do cidadão, pela autonomia do sujeito, do ser humano independente, capaz de pensar e agir coerentemente frente à sociedade contemporânea, que se torna cada vez mais complexa e desafiadora. As



escolhas e decisões didático-pedagógicas deste curso são orientadas por princípios políticos e éticos de responsabilidade, dignidade humana, participação, justiça, respeito mútuo, diálogo e solidariedade, coerentes com a futura profissão. Busca-se preparar um indivíduo capaz de dar valor e sentido ao que o cerca, de estabelecer relações sociais, políticas, econômicas, um sujeito crítico, ativo, reflexivo e participativo, capaz de aplicar seus conhecimentos, a partir de uma postura ética e consciente de seus deveres e direitos como cidadão.

As políticas institucionais de ensino buscam formar um ser humano com capacidade de se indignar e de se posicionar diante de qualquer forma de injustiça e de perda da dignidade humana; pela manifestação da solidariedade e do companheirismo; pela igualdade combinada com o respeito às diferenças culturais, étnicas, de gênero, de opções de vida e de crença, de estilos pessoais e do respeito às decisões coletivas; pela sensibilidade ecológica e pelo respeito ao meio ambiente, entre outros. Uma educação entendida como processo socializante e democratizante do conhecimento, agente impulsionador do desenvolvimento humano e social e, portanto, direito de todo ser humano.

Esta sociedade, dinâmica e paradigmática, originária da revolução tecnológica, apresenta características capazes de assegurar à educação superior uma autonomia ainda não alcançada. Essa proposta curricular pretende expressar a contemporaneidade e, considerando a velocidade e dinâmica das mudanças na área do conhecimento e da produção, desenvolver habilidades cognitivas e competências sociais a partir do conhecimento, com a construção de competências, habilidades e atitudes profissionais que sintonizem os alunos com o rigor teórico e ético na reflexão dos fenômenos que são alvo de intervenção profissional.

## **5.2 Referenciais Epistemológicos**

A epistemologia tem grande importância para a educação, pois como são formados os conhecimentos está profundamente vinculada à questão do ensino. Os métodos de ensino dependem sempre de concepções epistemológicas.

Esta proposta curricular fundamenta suas bases epistemológicas na construção de um conhecimento com rigor científico e inovação, gerador de investigação que produza respostas às necessidades sociais, da transformação social e sempre relacionada ao desenvolvimento profissional do engenheiro em formação.

Para a fundamentação desta proposta foram considerados princípios da interdisciplinaridade, na qual sujeitos de diferentes áreas do conhecimento se colocam, com o objetivo de proporcionar olhares distintos sobre o mesmo problema, visando a criar soluções



que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento (FAZENDA, 2011).

A base epistemológica configura-se, então, como um constante exercício de construção do conhecimento, voltado para a interdisciplinaridade e à busca da integração do acadêmico com um novo paradigma científico, voltado para a construção de uma sociedade solidária, fundamentada em novas práticas de direito, de poder e na construção de uma ciência que, tendo em mente as consequências da sua ação, produza um conhecimento comprometida com as demandas sociais e socioambientais.

A abordagem interdisciplinar abrange uma compreensão da realidade que deve estar pautada na complexidade como recurso epistemológico. O conhecimento, nesse sentido, acontece de forma dinâmica.

Outro ponto essencial é o envolvimento ativo do aluno em seu aprendizado. O curso está centrado em um ensino que privilegie os princípios da identidade, da autonomia, da diversidade, da contextualização e da flexibilidade.

O processo de ensino-aprendizagem deve considerar as concepções e visões de mundo alternativas dos alunos, não científicas em seu aspecto conceitual, uma vez que, por trás de concepções não científicas dos alunos, podemos encontrar visões epistemológicas que se relacionam com visões do passado e que estariam na base de certas dificuldades de aprendizagem. Tornam-se, assim, importantes os saberes embasados culturalmente que os estudantes trazem para a sala de aula, e a necessidade de se levar em conta esse mundo cultural multi-dimensional dos alunos, para que se possa dar sentido e força a novos conceitos e ideias.

Por fim, este projeto se pauta na relação do curso com a sociedade no qual está inserido, sendo elemento fundamental o constante exercício do analisar, do questionar, do sugerir novos rumos para os experimentos e experiências a serem vivenciadas pela comunidade acadêmica. O conhecimento deve ser concebido como algo socialmente construído e que decorre da interação entre os homens com o mundo. Os conteúdos das disciplinas que compõem o curso não constituem fins em si mesmos, mas meios para que as dimensões, competências, habilidades sejam trabalhadas e desenvolvidas. Deve-se sempre buscar a interação entre a teoria e a prática, ou seja, o discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunde com a prática (FREIRE, 2019).



### 5.3 Referenciais Metodológicos

A dinâmica de ensino aprendizagem trará ações pedagógicas indicadas pelos marcos referenciais das Diretrizes Curriculares Nacionais. Estas Diretrizes fundamentam-se numa concepção de aprendizagem criativa e emancipadora, com encaminhamentos metodológicos que partem das situações e contextos pessoais, culturais e sociais dos alunos, buscando articular significados amplos e diversificados das ciências. Implica o forte relacionamento de teoria prática, direcionada para a construção do conhecimento pelo aluno, da experiência profissional ou das práticas vividas pelos alunos, a dialeticidade entre o desenvolvimento teórico das disciplinas e sua construção pela prática.

Essa direção metodológica implica inter-relações epistemológicas, em que a construção integradora do conhecimento se põe como princípio também fundamental no desenvolvimento do curso, buscando-se o reconhecimento da autonomia relativa de cada área de conhecimento e a necessária dialogicidade na busca do conhecimento da realidade educacional. Assim, a relação do curso com a sociedade deve ser de análise e compreensão do momento sócio-econômico e histórico vigente e também das possibilidades de transformação, de modo que sejam formados universitários com as perspectivas: do saber, do saber fazer, do ser, do prever se desenvolver continuamente e do poder fazer.

A estrutura curricular visa uma formação integral e adequada do estudante no processo de uma reflexão crítica alicerçada na realidade local, regional, nacional e internacional e que esse processo de ensino esteja indissociado da pesquisa e da extensão. Busca também promover situações de aprendizagem e apresentação de conteúdos desafiadores, priorizando situações práticas que possibilitem o exercício tanto das habilidades mais simples quanto das mais complexas envolvidas com o desenvolvimento das competências requeridas para as áreas de conhecimento relacionadas e com as atividades do Engenheiro de Aquicultura.

Neste sentido, como referencial metodológico, deve-se organizar condições de ensino para auxiliar os sujeitos a adquirirem e desenvolverem as condições e/ou recursos que deverão ser mobilizados para resolver situações complexas. Além disso, o processo de desenvolver habilidades por meio de exposição dos conteúdos e proposição de atividades, que levaria o aluno a exercitar habilidades, e através delas, a aquisição de competências.

O PPC está em conformidade com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) porque busca solucionar na prática, por meio da reestruturação curricular a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, tão difundida pela política acadêmica e sistematizada nas diversas formas de legislação interna – estatuto, regulamentos, resoluções, regimentos, etc. O



projeto busca sair da intencionalidade para a prática efetiva da articulação entre as atividades fins da Universidade.

Este PPC apresenta métodos e técnicas didático-pedagógicas, metodologias que buscam o atendimento educacional em nível superior e as atividades de avaliação, com incorporação de avanços tecnológicos e metodologias que incentivam a interdisciplinaridade, resultando em ações reconhecidamente exitosas e inovadoras.

A acessibilidade metodológica e a autonomia do discente trata de ser inovadora e embasada em recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas dentro da área. Dentre elas, aprendizagem por projetos, por problemas, por design, jogos, interagindo com a comunidade externa. O uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem, entre elas o Ambiente Virtual de Aprendizagem do SIGAA, permitem grande interatividade entre docentes e discentes e o acesso a materiais didáticos a qualquer hora e lugar.

#### 5.4 Referenciais Legais e Institucionais

São apresentadas a legislação utilizada na construção deste PPC:

*Âmbito nacional:*

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

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

**Portaria nº 3.284, de 07/11/2003** – dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.

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

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



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

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

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

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

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

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

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



*Âmbito institucional:*

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

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

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

**Resolução nº 11/2012 – CONSUNI** - reconhece a Portaria nº 44/UFFS/2009, cria e autoriza o funcionamento dos cursos de graduação da UFFS.

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

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

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

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

**Resolução nº 2 – CONSUNI/PPGEC/2016** – Aprova a Política de Cultura da Universidade Federal da Fronteira Sul.

**Resolução nº 04 – CONSUNI/PPGEC/2017** - Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal da Fronteira Sul.

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



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

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

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

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

**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 106 - CONSUNI/UFFS/2022** - Estabelece normas para distribuição das atividades do magistério superior da Universidade Federal da Fronteira Sul.

**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 43/ CONSUNI CGAE/UFFS/2023** - Regulamenta os procedimentos para a aproveitamento de componente curricular (CCR) nos cursos de graduação da UFFS mediante o aproveitamento de conhecimentos prévios.

#### *Específicas do curso de Engenharia de Aquicultura*

**Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007:** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

**Resolução nº 1, de 26 de março de 2021:** Altera o Art. 9º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2019 e o Art. 6º, § 1º da Resolução CNE/CES 2/2010, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo.

**Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019:** Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

**Resolução CONFEA Nº 493, de 30 de junho de 2006:** Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro de aquicultura e discrimina suas atividades profissionais.



## 6 OBJETIVOS DO CURSO

### 6.1 Objetivo Geral:

Formar Engenheiros de Aquicultura capacitados a utilizarem ferramentas conceituais, metodológicas, técnicas e científicas, habilitados a projetar, planificar, avaliar e coordenar os processos de produção. Tais conhecimentos serão aplicáveis ao cultivo/criação de organismos aquáticos, bem como a conservação dos ambientes relacionados à produção aquícola.

### 6.2 Objetivos específicos:

Promover a produção eficiente de alimentos e derivados de origem aquática, a serviço do desenvolvimento regional integrado e nacional.

Preparar profissionais com capacidade de atuar em equipes interdisciplinares, planejando, analisando, executando e monitorando sistemas de produção, processamento, beneficiamento e comercialização, visando fortalecer o setor.

Proporcionar a compreensão dos conceitos, dos princípios, das técnicas e tecnologias integrada às demais atividades do meio rural; preservando a qualidade ambiental e o bem-estar animal.

Articular ensino, pesquisa e extensão contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico e promoção do desenvolvimento sustentável.

Desenvolver o espírito empreendedor do Engenheiro de Aquicultura de forma a estimular a criação de novos projetos voltados à produção e serviços no âmbito da aquicultura, utilizando práticas inovadoras na área.



## 7 PERFIL DO EGRESSO

Pode-se estabelecer, de modo geral, o perfil profissional do Engenheiro de Aquicultura pelas competências, habilidades e conhecimentos que deverá adquirir no curso. De acordo com RESOLUÇÃO CONFEA Nº 493, DE 30 DE JUNHO DE 2006 que dispõe sobre o registro profissional do engenheiro de aquicultura e discrimina suas atividades profissionais, o artigo 2º define que compete ao engenheiro de aquicultura o desempenho das atividades 1 à 18 do art. 1º da Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, referentes ao cultivo de espécies aquícolas, construções para fins aquícolas, irrigação e drenagem para fins de aquicultura, ecologia e aspectos de meio ambiente referentes à aquicultura, análise e manejo da qualidade da água e do solo das unidades de cultivo e de ambientes relacionados a estes, cultivos de espécies aquícolas integrados à agropecuária, melhoramento genético de espécies aquícolas, desenvolvimento e aplicação da tecnologia do pescado cultivado, diagnóstico de enfermidades de espécies aquícolas, processos de reutilização da água para fins de aquicultura, alimentação e nutrição de espécies aquícolas, beneficiamento de espécies aquícolas e mecanização para aquicultura. Os discentes desenvolvem competências articuladas com necessidades regionais e nacionais, estando em consonância com demandas apresentadas pelo mundo do trabalho.

Além das competências definidas na resolução N. 493, o egresso do curso de Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal da Fronteira Sul será preparado e deverá atuar de forma a:

- Assumir postura de permanente busca de atualização profissional;
- Dominar a teoria, a prática e a técnica da Aquicultura a fim de inovar, projetar e supervisionar sistemas de produção contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico;
- Impulsionar o desenvolvimento da região por meio da extensão e da pesquisa científica, incentivando e viabilizando a produção sustentável de organismos aquáticos em diversos sistemas de cultivo;
- Compreender a realidade econômica, social, política e cultural em que operam as organizações aquícolas;
- Conhecer e aplicar os conceitos, princípios, métodos e técnicas das diversas áreas da Aquicultura em organizações aquícolas comunitárias, estatais ou privadas;
- Projetar, planejar e avaliar metodologias e técnicas aplicáveis ao cultivo de organismos aquáticos;



- Planificar, dirigir e projetar empresas destinadas a produção de organismos aquáticos com fins comerciais e não comerciais;
- Realizar pesquisas dirigidas a desenvolver, inovar ou aperfeiçoar técnicas de cultivo e melhoria da qualidade dos organismos cultivados;
- Transferir a tecnologia e o conhecimento dos recursos para o setor pesqueiro artesanal, para que haja exploração racional dos ambientes aquáticos;
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;
- Projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas de cultivo de organismos aquáticos levando em consideração os limites e as características das empresas e do ambiente que as cercam;
- Dominar e utilizar os conceitos fundamentais associados a Engenharia de Aquicultura;
- Incorporar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo, tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos;
- Compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, atentando para as exigências de sustentabilidade;
- Utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômico-financeira de projetos;
- Avaliar criticamente ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica e atuar em equipes multidisciplinares;
- Coordenar equipes e atividades de trabalho;
- Compreender e aplicar a ética nas relações sociais e profissionais.

O curso de Engenharia de Aquicultura da UFFS deverá capacitar o Engenheiro de Aquicultura a ter uma visão interdisciplinar do seu campo de conhecimento. Ele deverá ter conhecimento em diversas áreas e disciplinas:

- Técnicas de produção dos diversos organismos aquáticos;
- Biologia, com enfoque científico aplicado a taxonomia e morfologia dos organismos envolvidos na Aquicultura;
- Embriologia, desenvolvimento larval, ecofisiologia, ciclos de vida, patologia, etc. dos organismos aquáticos de cultivo;



- Ecossistemas artificiais utilizados em Aquicultura, bem como os ecossistemas naturais associados a eles com relação a sua dinâmica, seus limites de controle e manipulação;
- Planejamento, Contabilidade, Administração, Sociologia, Economia e Direito: conhecimentos na medida em que se requer o exercício da profissão, além de capacidade para interagir com os especialistas destas áreas;
- Engenharia: conhecimentos suficientes para compreender e atuar no universo da Engenharia que incide na Aquicultura, particularmente no que se refere a: topografia, obras de terraplanagem (construção de viveiros), construção de canais, hidráulica (bombeamentos, tubulações, vazões, etc.), estruturas no mar, sistemas de aeração, sistemas de energia, sistemas de filtragem, sistemas de controle de qualidade de água, sistemas sanitários, sistemas elétricos, sistemas mecânicos, sistemas eletrônicos, sistemas automatizados e informática, etc.
- Dominar as tecnologias de beneficiamento dos produtos oriundos da Aquicultura.

O Engenheiro de Aquicultura egresso da UFFS deverá ter a capacidade de interagir com os profissionais das diferentes áreas e em especial as áreas que se inter-relacionam com a aquicultura.

Desta forma, o currículo do Curso de Engenharia de Aquicultura visa oferecer as condições a seus egressos para adquirirem as competências e habilidades atribuídas nas Resoluções 493 e 218 para que possam exercer plenamente sua profissão.



## 8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A carga horária total do curso (3.600 horas) é distribuída e organizada para ser integralizada em dez (10) semestres (níveis). Os horários de aula na UFFS são: turno matutino – das 7h30min às 11h50min; vespertino – das 13h30min às 17h50min; e noturno – das 19h00min às 22h40min. As aulas são de 50 minutos (hora-aula), distribuídas em 18 semanas por semestre.

O curso adota a organização curricular por Componentes Curriculares (CCRs), os quais são ministrados em aulas teóricas e práticas. As aulas práticas são realizadas em: a) laboratórios, b) Estação de aquicultura da UFFS, campus Laranjeiras do Sul-PR, c) empresas e propriedades rurais da região.

Atendendo aos princípios da flexibilização curricular, a proposta curricular adotada pelos cursos da Universidade Federal Fronteira Sul, contempla CCRs pertencentes aos núcleos de Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico. São ofertados CCRs nas modalidades obrigatórias e optativas, sendo que ambas compõem a carga horária obrigatória para que o aluno possa integralizar a estrutura curricular oferecida. Componentes curriculares obrigatórios são aqueles que os acadêmicos deverão cursar obrigatoriamente para adquirir o título, os quais permitem a valorização de grandes áreas do conhecimento da Aquicultura. Os CCRs optativos são aqueles que complementarão a formação do acadêmico, podendo ele eleger quais CCRs cursará, respeitando a carga horária obrigatória, prevista na estrutura curricular, e o quadro de CCRs optativos previstos no curso.

As áreas de conhecimento abordadas neste projeto pedagógico contemplam o núcleo de conteúdos básicos, essenciais e específicos exigidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os Cursos de Engenharia (RESOLUÇÃO Nº 1, DE 26 DE MARÇO DE 2021). Estas áreas de conhecimento estão dispostas e distribuídas em CCRs obrigatórios e optativos (Componentes de Domínio Comum, Domínio Conexo e Domínio Específico), Estágios e ACCs. Ao término do curso, no 10º semestre, o discente reunirá seu conhecimento e produzirá um Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).

A estrutura curricular está organizada de forma que o discente, caso necessite, possa cumprir CCRs de formação básica e conexos em outros cursos do campus, possibilitando organizar melhor seu horário, especialmente em casos de retenções. O princípio da flexibilidade na estrutura curricular de oferta deste curso também está garantido pela oferta de componentes optativos e pelas ACCs. Por meio destes dois mecanismos o discente poderá



decidir sobre qual segmento do currículo irá se aprimorar, tanto pela escolha de CCRs optativos quanto pela realização de atividades extraclasses, em que pode validar a carga horária cumprida como ACCs.

A organização curricular é fundamentada no desenvolvimento gradual de habilidades, buscando relacionar prática e teoria (identificar, analisar e propor). Para tal, os CCRs foram organizados de modo que inicialmente são adquiridos os conhecimentos básicos, alicerce para os CCRs dos domínios específicos, de maneira a produzir conhecimento pleno sobre os assuntos abordados. Contudo, conteúdos específicos da área da aquicultura também foram inseridos desde as primeiras fases do curso, com o intuito de manter o aluno conectado com a aquicultura, de modo a despertar o interesse pela área e estimular para que o aluno busque o seu espaço entre as diferentes competências da Engenharia de aquicultura.

### 8.1 Articulação entre os domínios curriculares

A organização curricular foi definida com 68 (sessenta e oito) componentes curriculares, divididos em três domínios formativos: domínio comum, conexo e específico. Estes domínios estão, articulados de forma a garantir um perfil de formação do Engenheiro de Aquicultura com competências em função das necessidades transformadoras do mercado e da sociedade.

O domínio comum engloba um conjunto de componentes curriculares organizados nos eixos de formação:

1. **contextualização acadêmica**, que tem por objetivo desenvolver habilidades e competências de leitura, de interpretação e de produção em diferentes linguagens que auxiliem a se inserir criticamente na esfera acadêmica e no contexto social e profissional;

2. **formação crítico social**, que tem por objetivo 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. Os CCRs do domínio comum (apresentados no item 8.1.1) estão distribuídos ao longo do curso em uma sequência que permite uma melhor formação profissional

Da mesma forma, os CCRs do domínio conexo (apresentados no item 8.1.1), constituídos pelos conteúdos pertencentes a áreas do conhecimento que são objeto de estudo em mais de um curso, também estão distribuídos ao longo do curso. Esses conteúdos são abordados em componentes curriculares compartilhados entre cursos, possibilitando a



aproximação e interação entre os docentes e estudantes envolvidos no seu desenvolvimento, representando, portanto, mais um instrumento para o diálogo interdisciplinar.

Finalmente, o domínio específico é integrado pelo conjunto de componentes curriculares que abordam conteúdos/conhecimentos próprios profissionalizantes, que se articulam com os CCRs dos domínios comum e conexo.

### *8.1.1 Componentes Curriculares do Domínio Comum*

No decorrer do curso são ministrados CCRs que contemplam um conjunto de conhecimentos comuns a todos os cursos de graduação da UFFS, denominado como componentes do Domínio Comum, que apresentam conteúdos voltados para a formação profissional e cidadã, com ênfase em fundamentos ontológicos, histórico-sociais e ético-epistemológicos. Os CCRs do Domínio Comum estão presentes em todos os cursos de graduação da UFFS. Conforme o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), tal forma de organização curricular tem por objetivo assegurar que todos os estudantes da UFFS recebam uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional. A finalidade do Domínio comum é:

a) desenvolver em todos os estudantes da UFFS as habilidades e competências instrumentais consideradas fundamentais para o bom desempenho de qualquer profissional (capacidade de análise, síntese, interpretação de gráficos, tabelas, estatísticas; capacidade de se expressar com clareza; dominar minimamente as tecnologias contemporâneas de informação e comunicação); e

b) despertar nos estudantes a consciência sobre as questões que dizem respeito ao convívio humano em sociedade, às relações de poder, às valorações sociais, à organização sociopolítico e econômico-cultural das sociedades, nas suas várias dimensões (municipal, estadual, nacional, regional, internacional).

Podemos destacar também que por meio de componentes do domínio comum, o PPC do curso cumpre com a RESOLUÇÃO Nº 2/CEP/CNE/2019, a qual determina que o PPC deve conter conteúdos de forma a promover o nivelamento dos discentes e, assim, contribuir para diminuição da retenção e evasão. Isto pode ser observado pela oferta dos componentes curriculares: Produção textual acadêmica; Computação básica; Matemática B e Estatística básica.

São sete (7) os componentes curriculares que compõem o Domínio Comum e que são obrigatórios para todos os estudantes do curso:



DOMÍNIO COMUM	
COMPONENTE CURRICULAR	Horas
EIXO CONTEXTUALIZAÇÃO ACADÊMICA	
Produção textual acadêmica	60
Computação básica	60
Matemática B	60
Estatística básica	60
EIXO FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL	
Direitos e cidadania	60
História da fronteira sul	60
Meio ambiente, economia e sociedade	60
<b>Total</b>	<b>420</b>

Quadro 2: Componentes curriculares que compõem o Domínio Comum do curso de Engenharia de Aquicultura.

#### 8.1.2 Componentes Curriculares do Domínio Conexo

Outro conjunto de conteúdos curriculares, comuns aos cursos de graduação, é denominado pela UFFS como componentes curriculares de Domínio Conexo de acordo com o PPI, entende-se por Domínio Conexo o conjunto de componentes curriculares que se situam em espaço de interface dos cursos de Agronomia e Engenharia de alimentos, sem, no entanto, poderem ser caracterizadas como exclusivas de um ou de outro.

São nove os componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo:

DOMÍNIO CONEXO	
COMPONENTE CURRICULAR	Horas
Genética e evolução	60
Microbiologia básica	45
Hidráulica	60
Desenho técnico	45
Química geral	60
Cálculo	60
Topografia básica	60
Bioquímica	60
Administração e análise de projetos	60
<b>Subtotal</b>	<b>510</b>

Quadro 3: Componentes curriculares que compõem o Domínio Conexo do Curso de Engenharia de Aquicultura

#### 8.1.3 Domínio Específico

Os 53 componentes curriculares do domínio específico do curso de Engenharia de Aquicultura voltam-se para a formação de um profissional engenheiro com perfil descrito neste PPC.



## 8.2 Oferta de componentes curriculares na modalidade de educação à distância

O curso optou pela modalidade de educação à distância (EaD) em 24 dos 70 CCRs. Nestes CCRs, cada professor definiu uma carga horária não presencial, cuja proporção varia de 20% a, no máximo, 50% do total do componente curricular. Das 3600 horas em CCRs, a carga horária da modalidade EaD totalizou 420 horas, representando 11,62% do total. A carga horária da modalidade EaD está distribuída ao longo do período de integralização, sendo em média de 14% do total do semestre. A modalidade EaD inclui atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na autoaprendizagem, nos quais a mediação didático-pedagógica é realizada com o uso de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos.

O PPC do curso contempla mecanismos de familiarização com esta modalidade, valendo-se de fundamentos teóricos-metodológicos no uso da informática e prezando por uma clara e efetiva comunicação docente-discente. O EaD busca oferecer algumas vantagens metodológicas aos estudantes, como maior flexibilidade quanto ao tempo investido no aprendizado dos conteúdos dos CCRs. Além disto, as diferentes tecnologias oferecem uma variedade de recursos como vídeos, áudios, infográficos, animações, fóruns de discussão e avaliações interativas que possibilitam enriquecer a experiência do aprendizado.

Por meio de ferramentas utilizadas nas plataformas de EaD é possível obter dados analíticos que permitem o contínuo acompanhamento do progresso dos alunos e, desta forma, identificar a necessidade de intervir para melhorar o processo de aprendizado. Outra vantagem a ser destacada é que o EaD permite aos acadêmicos acesso ao conteúdo dos CCRs sem a necessidade de deslocamento físico, maximizando o uso do tempo e recursos financeiros.

O EaD possui diversas vantagens, mas é importante ressaltar que a qualidade do ensino depende da adequada implementação dos recursos, além da necessidade de suporte técnico e pedagógico aos alunos.

Dentre os recursos didáticos e metodológicos, será utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), plataforma do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que consiste em uma configuração de espaço no sistema, que perpassa a presença virtual em tempos síncronos e assíncronos. Os CCRs são ofertados no SIGAA e disponibilizados através das Turmas Virtuais, as quais são personalizadas conforme os objetivos educacionais propostos no planejamento do ensino para cada componente. O acesso



à plataforma ocorre através de login e senha dos usuários que navegam no ciberespaço, acessando materiais didáticos disponíveis, participando de fóruns, respondendo às tarefas, postando arquivos, enviando e-mails, dentre outras atividades. Esse ambiente de aprendizagem permite que alunos, professores e coordenadores realizem atividades referentes ao curso em uma Turma Virtual cadastrada no sistema. Os professores têm acesso por meio do Portal Docente e os alunos pelo Portal do Aluno.

A UFFS conta com um Programa de Ampliação e Consolidação de Tecnologias e Inovação no Contexto Educacional (PRACTICE - <https://practice.uffrs.edu.br/>). A equipe é formada por professores, técnicos e alunos de diferentes áreas do conhecimento, responsáveis pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para a modalidade EaD. O PRACTICE trabalha apenas com softwares livres e busca empoderar tecnologicamente a comunidade acadêmica.

No *campus* Laranjeiras do Sul existe também um Laboratório de mídias digitais que atua no apoio aos docentes e projetos de pesquisa e extensão. Conta com equipamentos como computadores de uso comum, sala de gravação e edição, gravadores e máquinas fotográficas, uso interno na sala de gravação; projetores; microfones; caixas de som, entre outros.

Ainda, este PPC contempla a RESOLUÇÃO Nº 42/CONSUNI CGAE/UFFS/2023, que dispõe sobre a oferta de componentes curriculares ministrados na modalidade de Educação a Distância (EaD) nos cursos de graduação presenciais da UFFS.

### 8.3 Atendimento às legislações específicas

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

O curso de Engenharia de Aquicultura tem um forte viés ambiental, com CCRs que buscam a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. A educação ambiental está presente, de forma articulada também nos projetos, atividades promovidas pelo curso, como semanas acadêmicas, palestras e dias de campo. Estas atividades buscam pluralismo de idéias, tem perspectiva da interdisciplinaridade e buscam abordar de forma articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;



O CCR de Meio ambiente economia e sociedade parte da concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade.

No Quadro 4 é possível visualizar alguns dos CCRs mais vinculados à Educação Ambiental.

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
Meio ambiente, economia e sociedade - 60 horas (obrigatório)	Elementos de economia ecológica e política. Modelos produtivos e sustentabilidade. Experiências produtivas alternativas.	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: Ed. da UFSC, 2004. SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da Natureza. <b>Estudos Avançados</b> , São Paulo, v. 6, n. 14, p. 95-106, 1992. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/j/ea/a/M4qFLBVz8KpwwJjvQrRmyLq/?lang=pt">https://www.scielo.br/j/ea/a/M4qFLBVz8KpwwJjvQrRmyLq/?lang=pt</a> . Acesso em: 22 set. 2022. VEIGA, José Eli. <b>Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI</b> . Rio de Janeiro: Garamond, 2006 CAVALCANTI, Clóvis (org.). <b>Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável</b> . 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
Ecologia de ecossistemas aquáticos - 60 horas (obrigatório)	Principais comunidades bióticas e seus papéis ecológicos. Principais tipos de degradação e impactos em ecossistemas aquáticos.	BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. RICKLEFS, Robert E.; RELYEA, Rick. <b>A economia da natureza</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
Legislação da aquicultura - 30 horas (obrigatório)	Noção básica sobre a legislação ambiental. Estrutura institucional ligada aos diferentes	FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. <b>Comentários ao Código Florestal: lei n. 12.651/2012</b> . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. (Minha Biblioteca).



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
	aspectos da gestão de recursos hídricos, unidades de conservação. Código florestal. Legislação da aquicultura relativa ao licenciamento ambiental, utilização e gestão de recursos ambientais, efluentes e à qualidade da água.	GRANZIERA, Maria Luiza Machado. <b>Direito ambiental</b> . 4. ed. rev. atual. São Paulo: Atlas, 2015. SARLET, Ingo Wolfgang. <b>Curso de direito ambiental</b> . 3. Rio de Janeiro: Forense, 2022. (Minha Biblioteca).
Engenharia de aquicultura e meio ambiente - 30 horas (optativo)	Natureza e extensão dos impactos ambientais causados pela aquicultura. Mitigação dos impactos da aquicultura. Aquicultura da conservação. Repovoamento de ambientes naturais. Engenharia de aquicultura sustentável.	BARBOSA, Rildo Pereira. <b>Avaliação de risco e impacto ambiental</b> . São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca).

Quadro 4 - Componentes curriculares relacionados à Educação Ambiental do Curso de Engenharia de Aquicultura.

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

A UFFS conta com Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e o NEABI do *Campus* Laranjeiras do Sul é muito ativo, fomentando a divulgação e produção de



conhecimentos, posturas e valores quanto à pluralidade étnico-racial, valorizando a identidade, história e cultura dos afro-brasileiros e indígenas. De maneira formal, esta temática está incluída nos CCRs apresentados no Quadro 5.

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 da fronteira sul - 60 horas (obrigatório)	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.	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.  HALL, Stuart. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 1992.  PESAVENTO, Sandra Jatahy. Além das fronteiras. In: MARTINS, Maria Helena (org.). <b>Fronteiras culturais: Brasil, Uruguai, Argentina</b> . São Paulo: Ateliê, 2002. p. 35-39.  ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. <b>Preconceito contra a origem geográfica e de lugar: as fronteiras da discórdia</b> . São Paulo: Cortez, 2007.
Direitos e cidadania - 60 horas (obrigatório)	Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.	BOBBIO, Norberto. <b>A Era dos Direitos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1992.  CARVALHO, José Murilo. <b>Cidadania no Brasil: o longo caminho</b> . 24. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018.  DAL RI JÚNIOR, Arno; OLIVEIRA, Odete Maria. <b>Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais</b> . Ijuí: Unijuí, 2003.

Quadro 5 - Componentes curriculares do Curso de Engenharia de Aquicultura que contemplam a Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.

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



no Parecer CNE/CP nº 8/2012.

No curso de Engenharia de Aquicultura, a educação em Direitos Humanos ocorre de modo formal no CCR Direitos e Cidadania (Quadro 6). Também, em atividades interdisciplinares com outros cursos do *campus*, busca-se promover a educação para a mudança e a transformação social, com base nos direitos civis, políticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais, individuais, coletivos, transindividuais ou difusos.

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
Direitos e cidadania - 60 horas (obrigatório)	Origens históricas e teóricas da noção de cidadania. O processo moderno de constituição dos direitos civis, políticos, sociais e culturais. Políticas de reconhecimento e promoção da cidadania. Direitos e cidadania no Brasil.	BOBBIO, Norberto. <b>A Era dos Direitos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1992. CARVALHO, José Murilo. <b>Cidadania no Brasil: o longo caminho</b> . 24. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018. DAL RI JÚNIOR, Arno; OLIVEIRA, Odete Maria. <b>Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais</b> . Ijuí: Unijuí, 2003.

Quadro 6 - Componente curricular do Curso de Engenharia de Aquicultura que contempla o estabelecido na Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012.

O PPC do curso de Engenharia de Aquicultura também atende as normas da RESOLUÇÃO Nº 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019, que institui as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia. Esta resolução estabelece em seu artigo 9º, parágrafo 1º as habilitações que devem contemplar um curso de engenharia. A correlação entre as habilidades requeridas para o curso de engenharia e os CCRs do curso de Engenharia de Aquicultura é apresentada no Quadro 7.

CONECTIVIDADE ENTRE CCRs E HABILIDADES EXIGIDAS	
COMPONENTE CURRICULAR	HABILIDADE
Construção e obras hidráulicas	Ciência dos Materiais
Engenharia de aquicultura e meio ambiente; Legislação da aquicultura; Ecologia de ecossistemas aquáticos; Meio ambiente, economia e sociedade	Ciências do Ambiente
Desenho técnico	Expressão Gráfica; Desenho Universal
Química geral; Química experimental	Química;



<b>CONECTIVIDADE ENTRE CCRs E HABILIDADES EXIGIDAS</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>HABILIDADE</b>
Matemática B; Cálculo	Matemática
Física geral	Física
Construção e obras hidráulicas, Hidráulica	Fenômenos de Transporte
Administração e análise de projetos	Administração e Economia
Metodologia científica e tecnológica	Metodologia Científica e Tecnológica;
Instalações elétricas para aquicultura	Eletricidade
Computação básica	Informática
Automação e mecanização	Mecânica dos Sólidos
Estatística básica	Estatística

Quadro 7 - Conectividade entre os CCRs do curso de Engenharia de Aquicultura e as habilidades exigidas conforme Resolução nº 02, de 24 de abril de 2019.



## 8.4 Estrutura Curricular

A estrutura curricular do curso possui a seguinte configuração:

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

Curso de graduação em Engenharia de Aquicultura – Bacharelado Campus Laranjeiras do Sul					Atividades <sup>A</sup>					Total de Horas	Pré-req	
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD	Estágio			TCC*
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
1º nível	1	CM	GLA0698	Produção textual acadêmica	60						60	
	2	CM	GEX1070	Matemática B	60						60	
	3	CM	GEX1067	Computação básica	30	30					60	
	4	ES	GCA0809	Projetos integradores	15		15	15			45	
	5	ES	GCB043	Zoologia aquática	30	15					45	
	6	ES	GCA0810	Aquicultura geral I	10		10	10			30	
	7	ES	GEN0317	Introdução à engenharia	15		15				30	
	8	ES	GEN0318	Qualidade de água I	10		10	10			30	
<b>Subtotal</b>					<b>230</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>35</b>			<b>360</b>	
2º nível	9	ES	GEX061	Geometria analítica e álgebra linear	60						60	2
	10	CX	GEX204	Química geral	60						60	
	11	CX	GCA0811	Geomorfologia e pedologia	24	12		9			45	
	12	CX	GCS224	Desenho técnico	15	30					45	
	13	CX	GEX600	Química experimental		30					30	
	14	ES	GCA0812	Piscicultura continental I	30		15				45	
	15	ES	GEN003	Hidrologia e climatologia	30	15					45	
	16	ES	GCA0813	Aquicultura geral II	10	2	8	10			30	
					<b>229</b>	<b>89</b>	<b>23</b>	<b>19</b>			<b>360</b>	



Curso de graduação em Engenharia de Aquicultura – Bacharelado Campus Laranjeiras do Sul					Atividades <sup>A</sup>					Total de Horas	Pré-req	
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD	Estágio			TCC*
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
3º nível	17	ES	GEX1136	Física geral	36	24					60	
	18	CX	GCB232	Bioquímica	60						60	10
	19	CX	GCA0814	Física de solo	24	12		9			45	
	20	CM	GCS0759	Meio ambiente, economia e sociedade	20	20		20			60	
	21	ES	GCB0702	Biologia celular e embriologia	26	22		12			60	
	22	ES	GCA0784	Carcinicultura	16	8		6			30	
	23	ES	GCB0703	Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis	30	15	15				60	
<b>Subtotal</b>					<b>212</b>	<b>101</b>	<b>15</b>	<b>47</b>			<b>375</b>	
4º nível	24	CX	GEX603	Cálculo	60						60	2
	25	CM	GEX1065	Estatística básica	50	10					60	
	26	ES	GCB0704	Microbiologia básica para aquicultura	30	15					45	
	27	ES	GCB0705	Biologia de vegetais aquáticos e algas	30	30					60	
	28	ES	GEN0450	Qualidade de água II	22		15	8			45	8
	29	ES	GCH1808	Metodologia científica e tecnológica	15		15	15			45	
	30	ES	GCA0816	Viagem de estudos	4	18		8			30	6, 16
31	ES	GEN0451	Instalações elétricas para aquicultura	14	8		8			30		
<b>Subtotal</b>					<b>225</b>	<b>81</b>	<b>30</b>	<b>39</b>			<b>375</b>	
5º nível	32	CM	GCH1755	História da fronteira sul	60						60	
	33	CX	GEN0462	Hidráulica	36	12		12			60	17
	34	CX	GEN0463	Topografia básica	20	20		20			60	12
	35	CX	GEN0464	Genética e evolução	20	10		30			60	18, 21
	36	ES	GEN0465	Nutrição em aquicultura	36	6	10	8			60	



Curso de graduação em Engenharia de Aquicultura – Bacharelado Campus Laranjeiras do Sul					Atividades <sup>A</sup>						Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD	Estágio	TCC*		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
	37	ES	GEN0466	Estágio curricular supervisionado I	15				75		90	6, 16
<b>Subtotal</b>					<b>187</b>	<b>48</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>75</b>		<b>390</b>	
6º nível	38	ES	GCB0706	Ecologia de ecossistemas aquáticos	60						60	
	39	ES	GEN0452	Construção e obras hidráulicas	36	12		12			60	33
	40	ES	GEN0453	Automação e mecanização	15		15	15			45	
	41	CX	GEX215	Estatística experimental	45						45	25
	42	ES	GEN0467	Piscicultura continental II	30		15				45	
	43	ES	GCS0757	Legislação da aquicultura	10		10	10			30	
<b>Subtotal</b>					<b>196</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>37</b>			<b>285</b>	
7º nível	44	CX	GEX1153	Geoprocessamento e sensoriamento remoto	16	32		12			60	
	45	ES	GCB0707	Biotechnology aplicada à aquicultura	18	6		21			45	35
	46	ES	GCA0815	Sanidade de organismos aquáticos cultiváveis	60	15					75	
	47	ES	GCA030	Aquicultura em lagos e reservatórios	36	9					45	
	48	ES	GEN0454	Sistemas de recirculação para aquicultura	21		15	9			45	28, 33
	49	ES	GEN0455	Instalações e construções para aquicultura	15		15	15			45	
	50	ES	GCA0817	Introdução ao trabalho de conclusão de curso	10			20			30	
<b>Subtotal</b>					<b>176</b>	<b>62</b>	<b>30</b>	<b>77</b>			<b>345</b>	
8º nível	51	ES	GCA0818	Maricultura	32	6	10	12			60	
	52	ES	GEN0456	Tecnologia pós despesca I	21	5	10	9			45	18, 26
	53	ES	GEN0457	Gestão da qualidade na engenharia	15		15	15			45	
	54	ES	GCA0819	Melhoramento genético para aquicultura	30		15				45	46
	55	ES	GCA0820	Introdução à administração rural	30			15			45	



Curso de graduação em Engenharia de Aquicultura – Bacharelado Campus Laranjeiras do Sul					Atividades <sup>A</sup>						Total de Horas	Pré-req
					Aulas presenciais			Aulas na modalidade EaD	Estágio	TCC*		
Nível	Nº	Domínio	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	Extensionista	Teórica	Discente Orientada - Presencial:	Discente Orientada		
	56	ES	GCS0756	Engenharia econômica	20			10			30	
	57	ES	GEN0458	Tratamento de efluentes da aquicultura	12		12	6			30	
	58	ES	GEN0459	Prática de extensão em aquicultura I			30				30	
<b>Subtotal</b>					<b>160</b>	<b>11</b>	<b>92</b>	<b>67</b>			<b>330</b>	
9º nível	59	ES	GCA0821	Trabalho de conclusão de curso	10					50	60	50
	60	CX	GCS0758	Administração e análise de projetos	25		15	20			60	
	61	CM	GCS0695	Direitos e cidadania	60						60	
	62	ES	GEN0460	Tecnologia pós despesca II	21	5	10	9			45	54
	63	ES	GEN0461	Prática de extensão em aquicultura II			45				45	
<b>Subtotal</b>					<b>116</b>	<b>5</b>	<b>70</b>	<b>29</b>		<b>50</b>	<b>270</b>	
10º nível	64	ES	GCA0822	Estágio curricular supervisionado II	15				195		210	14, 37, 46, 49
<b>Subtotal</b>					<b>15</b>				<b>195</b>		<b>210</b>	
Subtotal Geral					1.746	454	360	420	255	50	3.300	
Optativas (3º, 4º, 5º, 6º, 7º e 8º nível)					180						180	
Atividades curriculares complementares											120	
<b>Total Geral</b>					<b>1926</b>	<b>454</b>	<b>360</b>	<b>420</b>	<b>255</b>		<b>3.600</b>	

CM – Domínio Comum      CX – Domínio Conexo      ES – Domínio Específico

\*Atividades descritas conforme previsto no Art. 44 do atual Regulamento da Graduação da UFFS



## **2- Componentes curriculares com oferta variável na estrutura curricular, porém, com carga horária fixa:**

### 2.1 Optativos:

Componentes Curriculares sem código fixo na estrutura curricular do curso. Estão previstos entre o 3º e 8º nível, com carga horária obrigatória total de, no mínimo, 180 horas. Tais componentes são de escolha do acadêmico e não possuem denominação específica nos níveis do curso.

Neste rol estão elencados 26 CCRs de “ementa fechada” e 4 CCRs de “ementa aberta”, denominados Tópicos Especiais em Aquicultura. Assim, a definição da ementa, das referências básicas e das referências complementares será realizada pelo colegiado um semestre antes da oferta. Este CCR serve para trazer assuntos específicos, atuais e inovadores relacionados com a área da Engenharia de Aquicultura.



#### 8.4.1 Rol de componentes optativos:

Curso de graduação em Engenharia de Aquicultura – Bacharelado Campus Laranjeiras do Sul/PR			Atividades		Total de Horas
			Aulas presenciais		
Nº	Código	Componente Curricular	Teórica	Prática	
65	GCA362	Análise de Alimentos	10	20	30
66	GEX1154	Análise estatística de dados utilizando softwares livre	10	20	30
67	GCA0828	Aquicultura agroecológica	20	10	30
68	GCA357	Cultivo de alimento vivo	10	20	30
69	GCA356	Cultivo de peixes ornamentais	10	20	30
70	GEN0468	Desenvolvimento de produtos de pescado	10	20	30
71	GCA573	Eossistemas aquáticos brasileiros e sua ictiofauna	20	10	30
72	GEN0469	Engenharia de aquicultura e meio ambiente	20	10	30
73	GCA0824	Experimentação em nutrição		30	30
74	GEX1155	Fundamentos sobre sistemas de posicionamento global (GPS)	10	20	30
75	GCA0825	Geoprocessamento aplicado ao estudo de manejo de bacias hidrográficas	10	20	30
76	GCA574	Histofisiologia e histotécnica	10	20	30
77	GCA171	Ictioparasitologia	10	20	30
78	GLA0716	Inglês instrumental	30		30
79	GCA576	Macroinvertebrados como indicador de qualidade de água	10	20	30
80	GEN0470	Monitoramento e manejo da ictiofauna	10	20	30
81	GCA365	Monitoria		30	30
82	GEN236	Planejamento e gestão de recursos hídricos	20	10	30
83	GCA364	Prática de pesquisa		30	30
84	GCA355	Ranicultura	20	10	30
85	GEN0471	Sistemas CAD		30	30
86	GEN0472	Sistemas de alto fluxo na aquicultura	10	20	30
87	GCA571	Técnicas de reprodução e larvicultura		30	30
88	GCA0826	Tilapicultura	10	20	30
89	GCA0827	Uso da água na aquicultura	10	20	30
90	GLA200	Língua brasileira de sinais (Libras)	30		30
91	GCA136	Tópicos especiais em aquicultura I	30		30
92	GCA169	Tópicos especiais em aquicultura II	30		30
93	GCA359	Tópicos especiais em aquicultura III	30		30
94	GCA577	Tópicos especiais em aquicultura IV	30		30

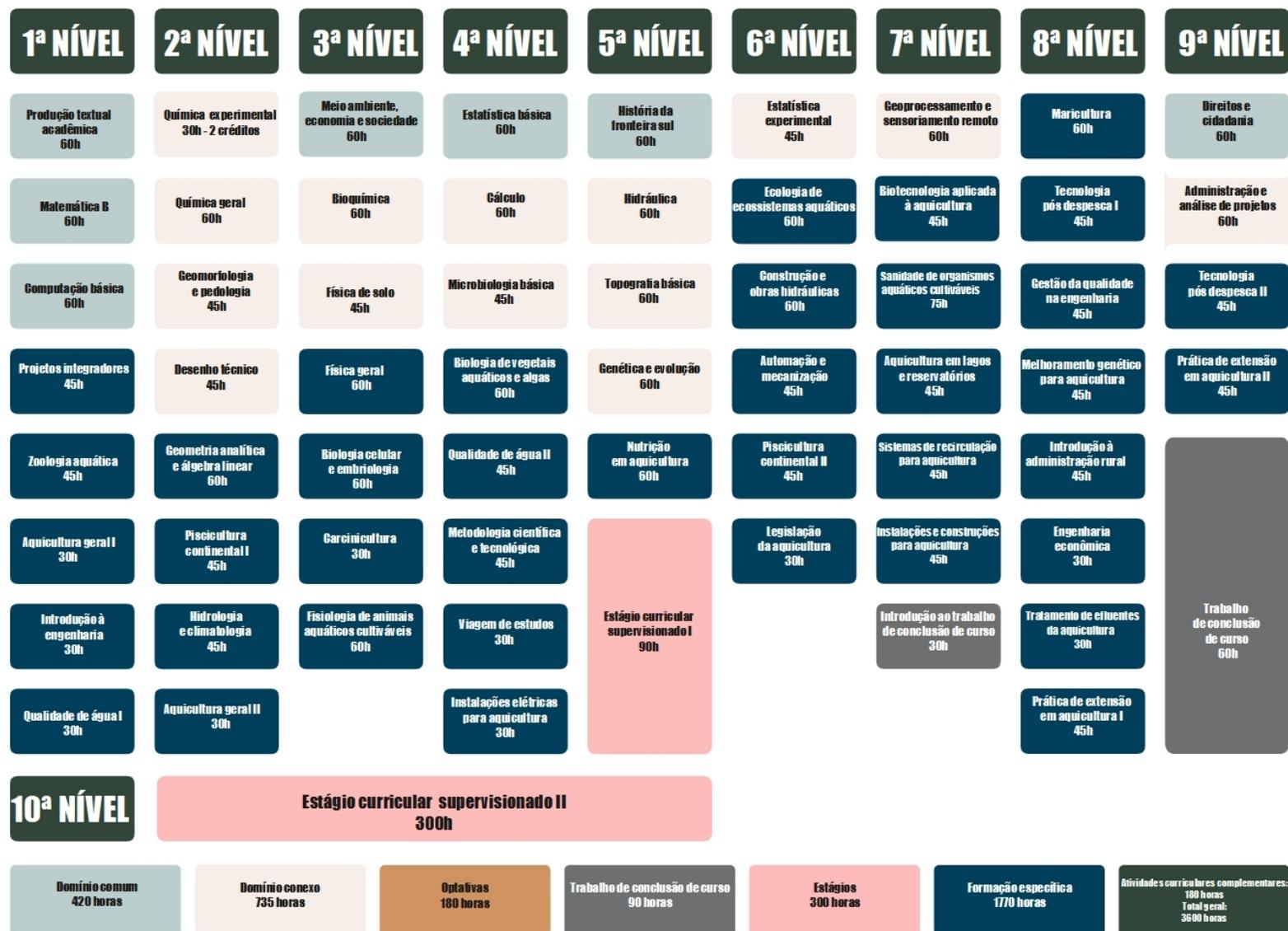


### 8.5 Resumo de carga horária dos estágios, TCC, ACCs, ACE e Atividades na modalidade EaD.

<b>Estágio, TCC, ACC, ACE e Atividades Semipresenciais*</b>	<b>Carga horária (horas)</b>
Estágio Curricular Supervisionado (ECS)	300
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60
Atividades Curriculares Complementares (ACC)	120
Atividades Curriculares de Extensão e Cultura (ACE)	-
Atividades EaD	480



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





## 8.7 Modalidades de componentes curriculares presentes na estrutura do curso:

### 8.7.1 Estágios curriculares supervisionados (Normatização no ANEXO I)

O estágio supervisionado visa assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas ao longo do curso de Engenharia de Aquicultura, por meio do contato do aluno com situações, contextos e instituições da área de aquicultura. O estágio é o período de exercício pré-profissional, no qual o acadêmico do Curso de Engenharia de Aquicultura permanece em contato direto com o ambiente de trabalho, desenvolvendo atividades profissionalizantes, com duração limitada, programadas, avaliáveis e supervisionadas por um docente orientador.

O regulamento que estabelece as normas para estágios do Curso de Engenharia de Aquicultura (ANEXO I) está de acordo com a legislação federal que dispõe sobre o estágio de estudantes, lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008), com o Regulamento de Estágio da UFFS (UFFS, 2015) e aprovação do Colegiado do Curso.

As finalidades do estágio são:

- I – proporcionar ao acadêmico aprendizagem de competências próprias da atividade profissional, visando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho;
- II - capacitar o acadêmico para conviver, compreender, analisar e intervir na realidade de sua formação profissional; e
- III – complementar a sua formação acadêmica;

O Curso de Engenharia de Aquicultura possui as seguintes modalidades de estágio:

- I – CCRs obrigatórios: Estágio Supervisionado I (90h) e Estágio Supervisionado II (225h)
- II – CCRs optativos: Prática de Pesquisa; Prática de Extensão;
- III- Estágio extracurricular, como ACC (Atividade Curricular Complementar).

Constituem campos e locais de estágio os empreendimentos que desenvolvam atividades ligadas direta ou indiretamente à aquicultura, tais como: empresas públicas ou privadas voltadas à produção de organismos aquáticos, institutos de pesquisa, laboratórios de Universidades, dentre outros.

O estágio deve ser acompanhado por um professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente. Previamente ao início do estágio, o aluno, sob supervisão do orientador, deve elaborar e apresentar um plano de atividades a serem



desenvolvidas no estágio. Posteriormente, ao final da realização do estágio, o relatório de atividades de estágio deve ser entregue e socializado pelo aluno, no prazo estipulado no plano de ensino do respectivo componente curricular.

O colegiado do curso e/ou o coordenador de estágios indicará o professor que orientará o estágio, de acordo com a área de interesse manifestada previamente pelo discente.

A avaliação do estagiário será emitida pelo docente responsável pelo componente curricular Estágio Supervisionado, pelo professor orientador e pelo supervisor da Unidade Concedente de Estágio (UCE). O supervisor e o professor orientador de estágio realizarão a avaliação por meio de formulário disponibilizado, enquanto o professor responsável pelo componente curricular o fará mediante relatório a ser entregue e apresentado pelo aluno no formato de seminário. O CCR optativo de Prática de Pesquisa será avaliado unicamente pelo Professor Orientador, que será responsável pelo encaminhamento das notas à Secretaria em tempo hábil, dentro do prazo de entrega das notas finais.

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

As atividades curriculares complementares (ACCs) são atividades que possibilitam, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do discente, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico. As atividades complementares podem incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos, eventos, componentes curriculares isoladas oferecidas por outros cursos e outras instituições de ensino, entre outras atividades descritas no regulamento próprio (Anexo II).

As ACCs cumprem a 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, 180 horas de ACCs, que consistem em atividades diversificadas, conforme anexo II.

Para fins de registro, serão integralizadas, no histórico do estudante, 180 horas de “Atividades Complementares”, independente das horas excedentes cumpridas, conforme concepção curricular definida pela UFFS, nos seus regulamentos.

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

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório do 7º e 9º nível do curso e deve estar centrado na área de aquicultura.

O aluno deverá escolher, com o auxílio do Professor Orientador, um tema de pesquisa



que esteja dentro da proposta do Projeto Pedagógico do Curso.

O TCC do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFFS tem como objetivo oferecer ao aluno a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, na área escolhida para a pesquisa, com o desenvolvimento de suas habilidades como um profissional de engenharia.

Além disso, na possibilidade de o discente estar realizando TCC e Estágio Supervisionado concomitantemente, numa mesma área de pesquisa, ele terá a oportunidade de desenvolver um trabalho científico, objetivando conciliar os conhecimentos explícitos, adquiridos no curso, aos conhecimentos tácitos da prática profissional.

A carga horária do TCC é de 60 (sessenta) horas aula. Esta carga horária deverá ser distribuída em encontros entre orientador e orientando, durante o período de um semestre. O cronograma dos encontros será definido pela Coordenação de TCC e apresentado aos alunos no início do semestre em que os trabalhos serão desenvolvidos.

Esses trabalhos contemplarão encontros preparatórios, avaliação, assessoramento e apresentação. Cada Professor Orientador poderá ter, no máximo, 4 alunos orientandos por semestre.

O Professor Orientador deve ser um professor do curso em pleno exercício de suas atividades, escolhido pelo aluno e designado pelo Coordenador de TCC e aprovado pelo Colegiado do Curso.

A banca examinadora será composta pelo Professor Orientador, na modalidade de moderador, de Professores do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFFS, e possibilidade de um membro externo a UFFS, Profissionais da área com formação na área/assunto em questão. A banca examinadora deverá ser homologada pelo professor coordenador de TCC e casos duvidosos serão encaminhados ao Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Aquicultura.

#### 8.7.4 *Atividades de inserção da Extensão e Cultura no currículo (Normatização no ANEXO IV)*

A inserção de atividades de extensão e de cultura no PPC do curso de Engenharia de Aquicultura da UFFS atende às normativas do Sistema Nacional de Educação quanto às diretrizes da extensão universitária. Tais atividades de extensão e de cultura no PPC devem assegurar o percentual mínimo de 10% da carga horária exigida para a integralização curricular, conforme disposto na Resolução nº 7/2018 CNE/CES.



O Curso de Engenharia de Aquicultura apresenta na sua estrutura curricular CCRs que exigem e ao mesmo tempo facilitam a execução de atividades de extensão nas modalidades de Componente Curricular, Componente Curricular Misto e Atividade Curricular de Extensão e de Cultura (ACE). Isso acontece porque em diversos CCRs do curso são previstas atividades programadas com diferentes setores da sociedade, como produtores de pescado, restaurantes, pesque e pague, cooperativas, associações de piscicultores, entre outras. Adicionalmente, estes componentes desenvolvem atividades didáticas e de pesquisa em laboratórios, área experimental e, logo, na Estação de Aquicultura do curso, criando de fato indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão.

Neste contexto, as atividades de extensão e de cultura estarão integradas e indissociáveis das atividades de ensino e pesquisa por meio da definição de linhas e modalidades nos CCRs que orientam as atividades de extensão e cultura ofertadas validadas pelo curso (art. 12 da Resolução nº 93/CONSUNI/UFFS/2021), estas atividades devem constar nos respectivos planos de curso. As atividades de extensão desenvolvidas no curso estarão voltadas para diferentes áreas temáticas e linhas de extensão previstas institucionalmente (Resolução Nº 04/2017-CONSUNI/PPGEC), tais como comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, meio ambiente, educação, saúde, trabalho, tecnologia e produção. As diferentes linhas de extensão que poderão ser compreendidas nas atividades desenvolvidas incluem desenvolvimento de produtos, desenvolvimento regional, desenvolvimento rural e questão agrária, desenvolvimento tecnológico, direitos individuais e coletivos, educação profissional, empreendedorismo, emprego e renda, espaços de ciência, gestão do trabalho, inovação tecnológica, questões ambientais, recursos hídricos, saúde animal, segurança alimentar e nutricional, dentre outras.

Para tal o curso de Engenharia de Aquicultura manterá programas contínuos de extensão nas áreas de Nutrição e alimentação; Manejo de produção e qualidade de água; Tecnologia pós-despesca e Engenharia para aquicultura. Por meio destes programas, os alunos serão estimulados a serem protagonistas das atividades desenvolvidas, que também irão compor as atividades que fazem parte dos CCRs correlatos com os programas.

Deve ser garantido o protagonismo do estudante nas atividades de extensão e cultura, conforme disposto no parágrafo II do art. 3 da Resolução nº 93/CONSUNI/UFFS/2021, no processo de obtenção de competências necessárias à atuação profissional e à formação cidadã, o qual lhe permite se reconhecer como agente de garantia de direitos, deveres e transformação social. Outras ações de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos podem ser contempladas



nas modalidades de programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços, ~~podem~~ e ser registradas institucionalmente, conforme fluxos específicos da PROGRAD e da PROEC ou inseridas na carga horária do componente relacionado.

O colegiado do Curso de Engenharia de Aquicultura deverá indicar um (uma) Coordenador(a) de Extensão e Cultura, que, dentre outras atribuições conforme art. 16 da Resolução nº 93/CONSUNI/UFFS/2021, fará o acompanhamento das atividades de extensão e cultura (ACEs) no âmbito do curso.

A validação das atividades de extensão e de cultura desenvolvidas pelos estudantes no âmbito dos currículos dos cursos será conduzida pela Coordenação de Extensão e Cultura e homologada no colegiado do respectivo curso, conforme estabelecido no capítulo IV, art. 17 e complementado pelos art. 18, art. 19, art. 20 da Resolução nº 93/CONSUNI/UFFS/2021.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Aquicultura prevê o desenvolvimento de atividades acadêmicas de extensão e de cultura, de forma articulada e indissociada do ensino e da pesquisa, de modo a constituir a presença da universidade nos diferentes espaços da sociedade, contribuindo com a transformação e o desenvolvimento social.

Serão desenvolvidas atividades de extensão e de cultura, enquanto processo educativo, artístico, cultural, científico, político e tecnológico que configure a relação teoria e prática através do exercício interdisciplinar, proporcionando formação profissional e humana integrada à visão do contexto social, com vistas à transformação social.

O curso de Engenharia de Aquicultura prevê regulamento (Anexo IV - Regulamento de Atividades de Extensão e Cultura no Currículo do Curso), segundo disposto no §3º do Art. 12 da RESOLUÇÃO Nº 93/CONSUNI/UFFS/2021.

Com base na composição da estrutura curricular, a forma e a respectiva carga horária que atenderá a inserção da extensão e da cultura no curso é apresentada abaixo:

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária (horas)</b>
CCR Integral em atividades de extensão e cultura	75
CCR Misto	285
<b>Total na modalidade extensão e cultura</b>	<b>360</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/consunicppgtec/2017-0004>)



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

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

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
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. 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>		
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>Desvendando os segredos do texto.</b> São Paulo: Cortez, 2009. KOCH, Ingedore V. <b>O texto e a construção dos sentidos.</b> São Paulo: Contexto, 1997. KOCH, Ingedore 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.		



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. <i>et al.</i> <b>Pré-cálculo</b> . São Paulo: Addison Wesley, 2009. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 10. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria plana</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 9. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; DOLCE, Osvaldo. <b>Fundamentos de matemática elementar: logaritmos</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2010. v. 1. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: trigonometria</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 3.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ANTON, Howard. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 1. BARBOSA, João Lucas Marques. <b>Geometria Euclidiana Plana</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática). CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. <b>Introdução à geometria espacial</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática). FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A</b> . 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. LEITHOLD, Louis. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1994. v. 1. LIMA, Elon Lages <i>et al.</i> <b>A matemática do Ensino Médio</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. v. 1. (Coleção do Professor de Matemática). LIMA, Elon Lages <i>et al.</i> <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. v. 2. (Coleção do Professor de Matemática). LIMA, Elon Lages. <b>Medida e forma em geometria</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2009. (Coleção do Professor de Matemática). MEDEIROS, Valéria Zuma (coord.). <b>Pré-cálculo</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
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 iterativos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. <b>Introdução a programação: Algoritmos</b> . Florianópolis: Visual Books, 1999. FARRER, Harry <i>et al.</i> <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: Campus, 2002. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. <b>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ARAÚJO, Everton Coimbra de. <b>Algoritmos: fundamento e prática</b> . 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. GILAT, Amos. <b>Matlab com aplicações em engenharia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2006. HOLLOWAY, James Paul. <b>Introdução à programação para engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2006. LEITE, Mário. <b>Scilab: uma abordagem prática e didática</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Estudo dirigido de algoritmos</b> . São Paulo: Érica, 2004.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0809	Projetos integradores	45
<b>EMENTA</b>		
Estudo integrado de empresas do setor aquícola. Ciclo de vida e contexto de empreendimentos aquícolas. Ambientes profissionais. Projetos de desenvolvimento regional da aquicultura. Interdisciplinaridade. Atividades de extensão e cultura.		
<b>OBJETIVO</b>		
Integrar os conteúdos dos componentes curriculares do curso, as dimensões técnicas, sociais, ambientais e econômicas e as empresas do setor. Articular teoria e prática na concepção, elaboração e desenvolvimento de projetos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
DAFT, Richard L. <b>Organizações: teoria e projetos</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2015. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. <b>Práticas interdisciplinares na escola</b> . 12. ed. São Paulo: Cortez, 2011. KEELING, Ralph; BRANCO, Renato Henrique Ferreira. <b>Gestão de projetos: uma abordagem global</b> . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CONTADOR, Claudio Roberto. <b>Projetos sociais: benefícios e custos sociais, valor dos recursos naturais, impacto ambiental, externalidades</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, c2014. OLIVEIRA, Pedro Norberto. <b>Engenharia para aquicultura</b> . 2.ed. Fortaleza: Ed.Autor, 2013. SANTOS, Augusto César Soares dos. <b>Tilápia: criação sustentável em tanques-rede: licenciamento, implantação e gestão</b> . 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2013. SILVA, Hur Ben Corrêa da; CAVALCANTI, Denise Cidade; PEDROSO, Alexandra Ferreira (ed.). <b>Pesquisa e extensão para a agricultura familiar: no âmbito da política nacional de assistência técnica e extensão rural</b> . Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2015.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB043	Zoologia aquática	45
<b>EMENTA</b>		
Introdução a Zoologia, classificação, anatomia funcional, comportamento e distribuição dos grupos faunísticos de ambientes aquáticos associados a produção e suas interações com recursos abióticos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Reconhecer as adaptações das espécies de animais aquáticos aos recursos abióticos, e como essas interações afetam a flutuação populacional, distribuição e relações com outras espécies.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. <b>Invertebrados</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. <b>Princípios integrados de zoologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. POUGH, F. Harvey; JANIS, Cristine M.; HEISER, John B. <b>A vida dos vertebrados</b> . 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1999. RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. <b>Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional evolutiva</b> . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BAUMGARTNER, Gilmar <i>et al.</i> <b>Peixes do baixo rio Iguaçu</b> . Maringá, PR: EDUEM, 2012. HELFMAN, Gene S. <b>The diversity of fishes: biology, evolution, and ecology</b> . 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2009. KING, Michael. <b>Fisheries biology: assessment and management</b> . Fishing News Books. 2nd ed. [S.l.]: Wiley-Blackwell, 2007. PAPAVERO, Nelson. <b>Fundamentos práticos de taxonomia zoológica</b> . São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994. PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abílio (org.). <b>Biologia marinha</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2002.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0810	Aquicultura geral I	30
<b>EMENTA</b>		
O curso de engenharia de Aquicultura da UFFS. Apresentação geral da aquicultura: importância; conceitos básicos; modalidades; principais espécies, práticas envolvidas e atuação profissional. Atividades de extensão e cultura.		
<b>OBJETIVO</b>		
Apresentar ao aluno iniciante, o curso de Eng. de Aquicultura, a UFFS, a importância da atividade no mundo, país e região e as principais atividades relacionadas ao desempenho da profissão de Engenheiro de Aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org.). <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b> . 3 ed. rev. e ampl. Santa Maria: UFSM, 2020. CYRINO, José Eurico P. <i>et al.</i> <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: Tec Art, 2004. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. <b>Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos</b> . Brasília, DF: EMBRAPA, 2013. POLI, Carlos Rogério <i>et al.</i> (org.). <b>Aquicultura: experiências brasileiras</b> . Florianópolis: Multitarefa, 2003.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ARANA, Luis Vinatea. <b>Fundamentos de aquicultura</b> . Florianópolis: EDUFSC, 2004. BUNTING, S. W. <b>Principles of sustainable aquaculture: promoting social, economic and environmental resilience</b> . New York: Earthscan; Routledge; Taylor & Francis, 2013. KUBITZA, Fernando. <b>Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial</b> . Jundiá: Editado pelo autor, 2011. PANORAMA DA AQUICULTURA. Rio de Janeiro: SRG Gráfica & Editora. 1989-mensal. ISSN 1519-1141. TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba. <b>Uso racional da água em aquicultura</b> . Jaboticabal: Autor, 2013. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0317	Introdução à engenharia	30
<b>EMENTA</b>		
História da Engenharia. Papel social e atribuições do engenheiro. Estudo dos problemas da Engenharia. Carreiras técnicas na engenharia e suas soluções. Atividades do Engenheiro e tendências da Engenharia. Regulação da profissão. Atividades de extensão universitária.		
<b>OBJETIVO</b>		
Contextualizar a engenharia. Conhecer a realidade profissional dos engenheiros.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CARDOSO, José Roberto; GRIMONI, José Aquiles Baesso. <b>Introdução à engenharia:</b> uma abordagem baseada em ensino por competências. Rio de Janeiro: LTC, 2021. COCIAN, Luis Fernando Espinosa. <b>Introdução à engenharia.</b> Porto Alegre: Bookman, 2017. HOLTZAPPLE, Mark Thomas; RECE, W. Dan. <b>Introdução à engenharia.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
McCAHAN, Susan. <b>Projetos de engenharia:</b> uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2017. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento:</b> caminhos e intencionalidades. Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0318	Qualidade de água I	30
<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>		
Compreender os processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem nos ambientes aquáticos de cultivo, bem como das suas relações com a qualidade da água.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BOYD, Claude E. <b>Water quality</b> : an introduction. USA: Springer, 2000. KUBITZA, Fernando. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões</b> . São Paulo: Nobel, 2003. LENZI, Ervim. <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> . Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 1988. MEADE, James W. <b>Aquaculture management</b> . New York: AVI Book, 1989. SUGUIO, Kenitiro. <b>Água</b> . Ribeirão Preto, SP: Holos, c2006. TUNDISI, José Galízia; TUNDISI, Takako Matsumura. <b>Limnologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento</b> : caminhos e intencionalidades. Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX061	Geometria analítica e álgebra linear	60
<b>EMENTA</b>		
Matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares. Álgebra vetorial no plano e no espaço. Espaços vetoriais euclidianos. Curvas planas. Cônicas e quádricas. Transformações lineares.		
<b>OBJETIVO</b>		
Oportunizar o estudo das noções básicas de matrizes, determinantes, sistemas de equações lineares, espaços vetoriais, curvas planas e espaciais e transformações lineares. Aplicar os conhecimentos adquiridos em situações concretas para resolver problemas de engenharia.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BOLDRINI, José Luiz. <b>Álgebra linear</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. STEINBRUCH, Alfredo.; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1990. WINTERLE, Paulo. <b>Vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: Makron Books, 2000.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ANTON, Howard; RORRES, Chris. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . Porto Alegre: Bookman, 2001. CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. <b>Geometria analítica: um tratamento vetorial</b> . São Paulo: Parson, 2005. KOLMAN, Bernard; HILL, David R. <b>Introdução à álgebra linear com aplicações</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. LEON, Steven J. <b>Álgebra linear com aplicações</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
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</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.		
LENZI, Ervim <i>et al.</i> <b>Química geral experimental</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2014.		
MAHAN, Bruce H. <b>Química: um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1993.		
RUSSEL, John B. <b>Química geral</b> . São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. v. 1.		
RUSSEL, John B. <b>Química geral</b> . São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. v. 2.		
<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, 2010.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA0811	Geomorfologia e Pedologia	45
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVO</b>		
Entender e relacionar a formação dos solos com suas funções e implicações nos agroecossistemas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BIGARELLA, João José; BECKER, Rosemari Dora; SANTOS, Gilberto Friedenreich dos. <b>Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais</b> . 2. ed. Florianópolis, SC: Editora da UFSC, 2009. v. 1.		
BRADY, Nyle C.; WEIL, Ray R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.		
GUERRA, Antônio Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (org.). <b>Geomorfologia e meio ambiente</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.		
KIEHL, Edmar José. <b>Manual de Edafologia: reações do solo</b> . São Paulo: Agronômica Ceres, 1979.		
MELO, Vander de Freitas; ALLEONI, Luís Reynaldo F. (ed.). <b>Química e mineralogia do solo</b> . Viçosa, MG: SBCS, 2009. 2 v.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
EMBRAPA. <b>Manual de métodos de análise de solo</b> . 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPQ, 2017. <i>E-book</i> . Disponível em: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181493/1/Manual-de-Metodos-de-Analise-de-Solo.epub">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181493/1/Manual-de-Metodos-de-Analise-de-Solo.epub</a> . Acesso em: 10 jun. 2022.		
POPP, José Henrique. <b>Geologia geral</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2017.		
REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. <b>Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Manole, 2012.		
REICHARDT, Klaus. <b>Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera</b> . São Paulo: Manole, 2016.		
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.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCS224	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> . 5. ed. São Paulo: Globo, 1995. MONTENEGRO, Gildo A. <b>Desenho arquitetônico</b> . 4. ed. São Paulo: Edgard Bucher, 2003. PRÍNCIPE JÚNIOR, 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> . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2006. 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.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEX600	Química experimental	30
<b>EMENTA</b>		
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 titulométricos; soluções tampão.		
<b>OBJETIVO</b>		
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.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. CARVALHO, Paulo Roberto. <b>Boas práticas químicas em biossegurança</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2005. VOGEL, Arthur Israel. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. rev. São Paulo: Mestre Jou, c1981. CONSTANTINO, Mauricio Gomes; SILVA, Gil Valdo José da; DONATE, Paulo Marcos. <b>Fundamentos de química experimental</b> . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2004. RUSSELL, John B. <b>Química geral</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 2 v.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. <b>Química geral e reações químicas</b> . 3. ed. São Paulo: LTC, 1998. v. 1. KOTZ, John C; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. <b>Química geral e reações químicas</b> . 3. ed. São Paulo: LTC, 1998. v. 2.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA0812	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 Aquicultura 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>Aquicultura: experiências brasileiras</b> . Florianópolis: Multitarefa, 2003.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
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 à climatologia para os trópicos</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 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. <b>Hidrologia: ciência e aplicação</b> . Porto Alegre: ABRH, 1997. VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. <b>Meteorologia básica e aplicações</b> . Viçosa, MG: UFV, 2002.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CATALDO, Delnida Martinez. <b>Geografia do Brasil: Grande Região Sul</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1968. v. 4. Disponível em: <a href="https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81435_v4_t1.pdf">https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81435_v4_t1.pdf</a> . Acesso em: 21 set. 2022. 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: IBGE, 1989. Disponível em: <a href="https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81099.pdf">https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81099.pdf</a> . Acesso em: 21 set. 2022. TUBELIS, Antonio; NASCIMENTO, Fernando José Lino do. <b>Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras</b> . São Paulo: Nobel, 1980.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0813	Aquicultura geral II	30
<b>EMENTA</b>		
Histórico da aquicultura. Classificação dos cultivos. Sistemas de Produção. Estatísticas de Produção. Cultivo de peixes. Cultivo de algas. Cultivo de moluscos. Cultivo de crustáceos e outras espécies. Atividades de extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fornecer ao estudante de Engenharia de Aquicultura um panorama amplo da aquicultura, pela abordagem sistemática dos principais termos e conceitos, teóricos e práticos, das diferentes modalidades de cultivo de organismos aquáticos existentes na atualidade.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org.). <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b> . 3 ed. rev. e ampl. Santa Maria: UFSM, 2020. CYRINO, José Eurico Possebon <i>et al.</i> <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: TecArt, 2004. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. <b>Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos</b> . Brasília, DF: EMBRAPA, 2013. POLI, Carlos Rogério <i>et al.</i> (org.). <b>Aquicultura: experiências brasileiras</b> . Florianópolis: Multitarefa, 2004.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BUNTING, Stuart W. <b>Principles of sustainable aquaculture: promoting social, economic and environmental resilience</b> . New York, NY: Earthscan/ Routledge/Taylor & Francis, 2013. FAO. <b>The State of World Fisheries and Aquaculture 2022: towards blue transformation</b> . Roma: FAO, 2022. Disponível em: <a href="https://doi.org/10.4060/cc0461en">https://doi.org/10.4060/cc0461en</a> . Acesso em: 21 set. 2022. GARUTTI, Valdener. <b>Piscicultura ecológica</b> . São Paulo: UNESP, 2003. TUCKER, Craig S.; HARGREAVES, John A. (ed.). <b>Environmental best management practices for aquaculture</b> . Ames: Wiley-Blackwell, 2008. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1136	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 conhecimentos 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> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. KNIGHT, Randall D. <b>Física: uma abordagem estratégica: mecânica Newtoniana, gravitação, oscilações e ondas</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1. KNIGHT, Randall D. <b>Física: uma abordagem estratégica: termodinâmica, óptica</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v.2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. <b>Física: para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 1.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física para universitários: mecânica</b> . Porto Alegre: AMGH, 2012. BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. <b>Física para universitários: relatividade, oscilações, ondas e calor</b> . Porto Alegre: AMGH, 2012. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. <b>Física básica: mecânica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2007. CHAVES, Alaor. <b>Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2007. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman: a edição do novo milênio</b> . Porto Alegre: Bookman, 2019. 3 v. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. MARQUES, Francisco das C. <b>Física mecânica</b> . Barueri, SP: Manole, 2016. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica 1: mecânica</b> . 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor</b> . 5. ed. São Paulo: Blucher, 2014. VEIT, Eliane Angela; MORS, Paulo Machado. <b>Física geral universitária: mecânica interativa</b> . Belo Horizonte: UFMG, 2010.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
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. Ciclo do nitrogênio, fixação e simulação. Fotossíntese. Inter-relações e regulação metabólica. Bases moleculares da expressão gênica.		
<b>OBJETIVO</b>		
Aprender os conceitos básicos necessários para o entendimento dos processos bioquímicos relacionados à 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, NE: Academic Press, 2021. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. <b>Bioquímica básica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2015. 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> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L; STRYER, Lubert. <b>Bioquímica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. DEVLIN, Thomas D. <b>Manual de bioquímica com correlações clínicas</b> . 7. ed. São Paulo: Blucher, 2011. RODWELL, Victor W. et al. <b>Bioquímica ilustrada de Harper</b> . 31. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0814	Física de solo	45
<b>EMENTA</b>		
O solo como um sistema trifásico e disperso. Porosidade do solo. Água no solo. Permeabilidade do solo às raízes. Relação de massa e volume dos constituintes do solo. Agregação do solo. Estrutura e consistência do solo. Compactação do solo. Avaliação das condições físicas do solo.		
<b>OBJETIVO</b>		
Capacitar o aluno para a compreensão e o conhecimento dos fenômenos físicos na interface solo-planta-atmosfera.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
EMBRAPA. <b>Manual de métodos de análise de solo</b> . 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPQ, 2017. <i>E-book</i> . Disponível em: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181493/1/Manual-de-Metodos-de-Analise-de-Solo.epub">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/181493/1/Manual-de-Metodos-de-Analise-de-Solo.epub</a> . Acesso em: 21 set. 2022.		
KLEIN, Vilson Antonio. <b>Física do solo</b> . Passo Fundo: EDIUPF, 2008. v. 1.		
REICHARDT, Klaus; TIMM, Luís Carlos. <b>Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Manole, 2012.		
REICHARDT, Klaus. <b>Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera</b> . São Paulo: Manole, 2016.		
VAN LIER, Jong Quirijn de (ed.). <b>Física do solo</b> . Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BRADY, Nyle C.; WEIL, Ray R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.		
HANKS, Ronald J.; ASHCROFT, Gaylen L. <b>Applied soil physics: soil water and temperature applications</b> . 2nd ed. [S.l.]: Springer: 1992. <i>E-book</i> . Disponível em: <a href="https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4684-0184-4">https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4684-0184-4</a> . Acesso em: 21 set. 2022.		
LEPSCH, Igo F. <b>19 lições de pedologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2011.		
LEPSCH, Igo F. <b>Formação e conservação dos solos</b> . 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.		
SANTOS, Raphael David dos et al. <b>Manual de descrição e coleta de solo no campo</b> . 5. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: SBCS, 2005.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS0759	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>		
<p>ALTIERI, Miguel. <b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável</b>. Porto Alegre: UFRGS, 1998.</p> <p>ANDERSON, Perry. <b>Passagens da antiguidade ao feudalismo</b>. São Paulo: Brasiliense, 2004.</p> <p>HARVEY, David. <b>Espaços de esperança</b>. São Paulo: Loyola, 2004.</p> <p>HUNT, E. K. <b>História do pensamento econômico: uma perspectiva crítica</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.</p> <p>MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (org.). <b>Economia do meio ambiente: teoria e prática</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p> <p>MONTIBELLER FILHO, Gilberto. <b>O mito do desenvolvimento sustentável</b>. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004.</p> <p>SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da Natureza. <b>Estudos Avançados</b>, São Paulo, v. 6, n. 14, p. 95-106, 1992. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/j/ea/a/M4qFLBVz8KpwwJjvQrRmyLq/?lang=pt">https://www.scielo.br/j/ea/a/M4qFLBVz8KpwwJjvQrRmyLq/?lang=pt</a>. Acesso em: 22 set. 2022.</p> <p>VEIGA, José Eli. <b>Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI</b>. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>CAVALCANTI, Clóvis (org.). <b>Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável</b>. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>FOSTER, John Bellamy. <b>A Ecologia de Marx: materialismo e natureza</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.</p> <p>FURTADO, Celso. <b>A economia latino-americana</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.</p> <p>GREMAUD, Amaury; VASCONCELLOS, Marco Antonio; JÚNIOR TONETO, Rudinei. <b>Economia brasileira contemporânea</b>. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>HUBERMAN, Leo. <b>História da riqueza do homem</b>. 21. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.</p> <p>IANNI, Octavio. <b>Estado e capitalismo</b>. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Brasiliense, 1989.</p> <p>LEFF, Enrique. <b>Epistemologia ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>MARX, Karl. <b>O capital: crítica da economia política</b>. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.</p> <p>SMITH, Adam. <b>Riqueza das nações: uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações</b>. Curitiba: Hermes, 2001.</p>		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0702	Biologia celular e embriologia	60
<b>EMENTA</b>		
Organização estrutural e funcional da célula procarionte e eucarionte e de seus componentes subcelulares. Métodos básicos de estudos da célula. Processos e estratégias de reprodução sexuada e assexuada. Processos de gametogênese e modelos de gônada. Tipos de ovos e de envelopes ovulares. Mecanismos de fecundação. Etapas do desenvolvimento: segmentação, gastrulação e organogênese. Modelos de desenvolvimento direto e indireto.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender a estrutura celular, diferenciar organismos procariontes de eucariontes e conhecer os métodos de estudo da célula. Compreender aspectos da reprodução sexuada e embriologia de organismos aquáticos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ALBERTS, Bruce. <b>Biologia molecular da célula</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. GARCIA, Sonia M. Laurer; FERNANDEZ, Casimiro García. <b>Embriologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. GILBERT, Scott F. <b>Biologia do desenvolvimento</b> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2012.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. <b>Bases da biologia celular e molecular</b> . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. (Minha Biblioteca)		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0784	Carcinicultura	30
<b>EMENTA</b>		
Situação da carcinicultura no Brasil e no mundo. Importância da atividade. Camarões marinhos e de água doce de interesse para o cultivo. Ciclo de vida. Reprodução e larvicultura. Engorda. Sistemas de cultivo.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fornecer subsídios ao aluno para conhecer e buscar informações sobre os principais crustáceos de interesse aquícola, sistemas de produção e pesquisas recentes realizadas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ARANA, Luis Vinatea. <b>Qualidade da água em aquicultura</b> : princípios e práticas. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010. BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. <b>Camarões marinhos</b> : engorda. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. v. 2. BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKY, Antonio. <b>Camarões marinhos</b> : reprodução, maturação e larvicultura. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. v. 1. D'ABRAMO, Louis R.; CONKLIN, Douglas E.; AKIYAMA, Dean M. (ed.). <b>Crustacean nutrition</b> . Baton Rouge: World Aquaculture Society, 1997. POLI, Carlos Rogério <i>et al.</i> (org.). <b>Aquicultura</b> : experiências brasileiras. Florianópolis: Multitarefa, 2003.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ARANA, Luis Vinatea. <b>Fundamentos de aquicultura</b> . Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004. BUNTING, Stuart W. <b>Principles of sustainable aquaculture</b> : promoting social, economic and environmental resilience. New York: Routledge, 2013.		



<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. <b>Fisiologia aplicada à piscicultura</b> . 3. ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2013. RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. <b>Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva</b> . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. SCHMIDT-NIELSEN, Knut. <b>Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente</b> . São Paulo: Santos, 2002.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
EVANS, David H.; CLAIBORNE, James B, CURRIE, Suzanne (ed.). <b>The physiology of fishes</b> . 3rd ed. Boca Raton: CRC Press, 2006. VAZZOLER, Ana Emília Amato de Moraes. <b>Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática</b> . 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 Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX603	Cálculo	60
<b>EMENTA</b>		
Funções reais de variável real; funções elementares do cálculo; noções sobre limite e continuidade; a derivada; aplicações da derivada; integral definida e indefinida.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver a habilidade de compreender e aplicar os conceitos primários e fundamentais de limites, de derivadas e de integrais na interpretação e resolução de problemas vinculados à sua área específica de conhecimento.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b> . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2. LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. v. 1.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ANTON, Howard; BIVENS, Irl.; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 1. ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. <b>Cálculo I: funções de uma variável</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994. SALAS, Saturnino L; HILLE, Einar; ETGEN, Garret J. <b>Cálculo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1. SIMMONS, George F. <b>Cálculo com geometria analítica</b> . São Paulo: McGraw Hill, 1987. v. 1. TÁBOAS, Plácido Zoega. <b>Cálculo em uma variável real</b> . São Paulo: Edusp, 2003. THOMAS, George Brinton. <b>Cálculo</b> . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 1.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1065	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, Pedro Alberto. <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, Antônio Arnot. <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. São Paulo: Atlas, 2009. SILVA, Ermes Medeiros da <i>et al.</i> <b>Estatística para os cursos de:</b> Economia, Administração e Ciências Contábeis. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. <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, Heleno; BUSSAB, Wilton de Oliveira. <b>Elementos de amostragem</b> . São Paulo: Blucher, 2005. CARVALHO, Sérgio; CAMPOS, Weber. <b>Estatística básica simplificada</b> . 3. ed. Salvador: JusPODIVM, 2021. 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, Peter A. <b>Métodos estatísticos para geografia: um guia para o estudante</b> . 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2012. SPIEGEL, Murray 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, Sonia. <b>Elementos de estatística</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0704	Microbiologia básica para aquicultura	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, 2002.		
FORSYTHE, Stephen 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: Makron Books, 1997. v. 1.		
PELCZAR, Michael J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel R. <b>Microbiologia: conceitos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 2.		
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> . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.		
<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 estudo de caso</b> . São Paulo: Cengage Learning, 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, 2011.		
VERMELHO, Alane Beatriz <i>et al.</i> <b>Práticas de microbiologia</b> . Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0705	Biologia de vegetais aquáticos e algas	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Tópicos em fisiologia vegetal. Nutrição mineral e absorção de íons; Respiração celular; Fotossíntese e assimilação de nitrogênio; Ritmos. Introdução à taxonomia. Diversidade de algas: Ocorrência; caracterização morfofisiológica; Reprodução e ciclo de vida; Relação com outros organismos; Microalgas tóxicas; Métodos de coleta e identificação. Morfologia e sistemática de macrófitas aquáticas de água doce e marinha, ciclo de vida e reprodução, métodos de coleta e identificação.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Conhecer os organismos fotossintetizantes, microalgas, macroalgas e vegetais aquáticos e sua distribuição nos diferentes compartimentos aquáticos. Compreender seu funcionamento e histologia; desenvolver práticas de coleta e preservação, bem como suas adaptações ao ambiente aquático, importância dos aspectos ecológicos e seu papel na manutenção dos ecossistemas.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>ANDRADE, Diva Souza; COLOZZI FILHO, Arnaldo (ed.). <b>Microalgas de águas continentais</b>. Londrina, PR: IAPAR, 2014. 3 v. BICUDO, Carlos E. de M.; BICUDO, Denise de C. (org.). <b>Amostragem em limnologia</b>. 2. ed. São Carlos: Rima, 2007. FRANCESCHINI, Iara Maria. <b>Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica</b>. Porto Alegre: Artmed, 2010. LOURENÇO, Sérgio O. <b>Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações</b>. São Carlos: Rima, 2006. REVIERS, Bruno de. <b>Biologia e filogenia das algas</b>. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>FALKOWSKI, Paul G.; RAVEN, John A. <b>Aquatic photosynthesis</b>. 2nd ed. Princeton: Princeton University Press, 2007. GRAHAM, Linda E.; WILCOX, Lee W.; GRAHAM, James M. <b>Algae</b>. 2. ed. San Francisco: Pearson; Benjamin Cummings, 2009. LEE, Robert Edward. <b>Phycology</b>. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. LOBBAN, Christopher S.; HARRISON, Paul J. <b>Seaweed ecology and physiology</b>. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. PEDRINI, Alexandre de Gusmão (org.). <b>Macroalgas (ocrófitas multicelulares) marinhas do Brasil</b>. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2013. TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. <b>Fisiologia vegetal</b>. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0450	Qualidade de água II	45
<b>EMENTA</b>		
Química das Águas. Parâmetros físicos, químicos e biológicos e produtividade da qualidade da água. Estratégias de manejo da qualidade da água para aquicultura: fertilização – adubação, calagem, renovação de água e aeração, eliminação de NH <sub>3</sub> e CO <sub>2</sub> . 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>		
BOYD, Claude E. <b>Water quality: an introduction</b> . USA: Springer, 2000. KUBITZA, Fernando. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões</b> . São Paulo: O autor, 2003. PILLAY, T. V. R. <b>Aquaculture and the environment</b> . 2 <sup>nd</sup> ed. New York: Blackwell, 2004.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ESTEVES, Francisco de Assis (coord.). <b>Fundamentos de limnologia</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2011. INSTITUTO ÁGUA VIVA; ITAIPU BINACIONAL; BRASIL PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA. <b>Boas práticas de manejo em aquicultura</b> . Toledo, PR: GFM, 2006. MEADE, James W. <b>Aquaculture management</b> . New York: AVI Book, 1989. SUGUIO, Kenitiro. <b>Água</b> . Ribeirão Preto, SP: Holos, c2006. TUNDISI, José Galízia; TUNDISI, Takako Matsumura. <b>Limnologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCH1808	Metodologia científica e tecnológica	45
<b>EMENTA</b>		
Ciência, tecnologia e inovação. Métodos e tipos de pesquisa, planejamento da pesquisa, elaboração de projeto de pesquisa e inovação tecnológica. Coleta de dados, análise e interpretação dos dados coletados. Normas de revisão e referência bibliográfica. Redação de artigos científicos, técnicos, relatórios e monografias. Recursos computacionais: editor de texto, uso de planilhas eletrônicas e internet como ferramenta de pesquisa científica. Atividades de extensão e cultura.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender etapas de pesquisa científica, investigar de forma autônoma e estar atualizado em relação aos avanços da ciência, tecnologia e aos desafios da inovação.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia científica:</b> ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2022. (Minha Biblioteca). MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Técnicas de pesquisa.</b> 8. ed. São Paulo: Atlas, c2017. NASCIMENTO, Luiz Paulo do. <b>Elaboração de projetos de pesquisa:</b> monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo: Cengage Learning, 2016. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
FASCIONI, Lúcia. <b>Atitude pró-inovação:</b> prepare seu cérebro para a revolução 4.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. (Minha Biblioteca). GONÇALVES, Alex Augusto (ed.). <b>Tecnologia do pescado:</b> ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento:</b> caminhos e intencionalidades. Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0816	Viagem de Estudos	30
<b>EMENTA</b>		
Viagem para realização de visitas técnicas a instituições e empreendimentos de aquicultura (públicos e privados). Atividades de extensão universitária.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer instituições e empreendimentos de aquicultura, visando propiciar o contato dos alunos com aquicultores, empresários, pesquisadores e extensionistas que atuam em atividades aquícolas da região, demais locais do estado e, eventualmente, do país.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
Esta disciplina é ministrada de forma concentrada em viagens de estudo (aulas práticas), assim, não será utilizada bibliografia específica. No entanto, os alunos deverão solicitar aos palestrantes e ao pessoal das instituições visitadas material informativo para a elaboração dos relatórios.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0451	Instalações elétricas para aquicultura	30
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos da eletricidade, noções básicas sobre geração e transmissão de eletricidade, projetos de instalações elétricas para fins rurais, segurança em eletricidade.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer características básicas sobre projetos elétricos no meio rural, eletricidade e uso de energia voltada a baixa tensão, bem como conhecer características básicas sobre geração e transmissão de energia elétrica.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. <b>Fundamentos de circuitos elétricos</b> . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. CREDER, Hélio. <b>Instalações elétricas</b> . 17. Rio de Janeiro: LTC, 2021. SARAIVA, Eduardo Scheffer <i>et al.</i> <b>Instalações elétricas industriais</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2021. (Minha Biblioteca)		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
GEBRAN, Amaury Pessoa. <b>Instalações elétricas prediais</b> . Porto Alegre: Bookman, 2017. (Minha Biblioteca) MACHADO, Clovis S. <b>Manual de projetos elétricos</b> . São Paulo: Biblioteca24horas, 2009. NISKIER Julio; MACINTYRE, Archibald. <b>Instalações elétricas</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
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. HALL, Stuart. <b>A identidade cultural na pós-modernidade</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 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, Uruguay, Argentina</b> . São Paulo: Ateliê, 2002. p. 35-39.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Miniz. <b>Preconceito contra a origem geográfica e de lugar: as fronteiras da discórdia</b> . São Paulo: Cortez, 2007. BOEIRA, Nelson; GOLIN, Tau (coord.). <b>História geral do Rio Grande do Sul</b> . Passo Fundo: Méritos, 2006. 6 v. CARINI, Joel João; TEDESCO, João Carlos. <b>Conflitos agrários no norte gaúcho (1980-2008)</b> . Porto Alegre: EST, 2008. CEOM. Para uma história do Oeste Catarinense: 10 anos do CEOM. <b>Cadernos do CEOM</b> , Chapecó, n. 1-8, 1995. MACHADO, Paulo Pinheiro. <b>Lideranças do Contestado: a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916)</b> . Campinas: Ed. 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. 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. <b>O passado, a memória, o esquecimento</b> . São Paulo: Unesp, 2010. TEDESCO, João Carlos; CARINI, Joel João. <b>Conflitos agrários no norte gaúcho (1960-1980): o master, indígenas e camponeses</b> . Porto Alegre: EST, 2007. WACHOWICZ, Ruy Christovam. <b>História do Paraná</b> . 10. ed. Curitiba: UEPG, 2010.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN0462	Hidráulica	60
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos da hidráulica agrícola. Princípios básicos de hidrostática e hidrodinâmica. Escoamento em condutos livres e condutos forçados. Captação e condução de água para agricultura. Bombas e sistemas de recalque. Vertedores. Hidrometria. Barragens de terra.		
<b>OBJETIVO</b>		
Identificar, equacionar e solucionar problemas de captação, elevação, condução e distribuição de água na área rural, aplicando os princípios de hidráulica. Elaborar, implantar e supervisionar projetos hidráulicos aplicados à agricultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
AZEVEDO NETTO, José Martiniano de <i>et al.</i> <b>Manual de hidráulica</b> . 8. ed. atual. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. <b>Fundamentos de engenharia hidráulica</b> . 3. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG, 2010. HOUGHTALEN, Robert J.; HWANG, Ned H. C.; AKAN, A. Osman. <b>Engenharia hidráulica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education, 2013. LOPES, José Dermeval Saraiva; LIMA, Francisca Zenaide de. <b>Pequenas barragens de terra: planejamento, dimensionamento e construção</b> . Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005. MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Bombas e instalações de bombeamento</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2013. PORTO, Rodrigo de Melo. <b>Hidráulica básica</b> . 2. ed. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos USP, 2000.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BISTAFA, Sylvio Reynaldo. <b>Mecânica dos fluidos: noções e aplicações</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2010. CARVALHO, Jacinto de Assunção; OLIVEIRA, Luiz Fernando. <b>Instalações de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia</b> . Lavras: UFLA, 2008. CARVALHO, Jacinto de Assunção. <b>Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação</b> . Lavras: UFLA. 2008. DAKER, Alberto. <b>A água na agricultura: captação, elevação e melhoramento da água</b> . Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987. v. 2. DAKER, Alberto. <b>A água na agricultura: hidráulica aplicada à agricultura</b> . Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987. v. 1. GOMES, Heber Pimentel; CARVALHO, Paulo Sérgio O. De (org.). <b>Manual de sistemas de bombeamento: eficiência energética</b> . Campina Grande: UFPB, 2012. Disponível em: <a href="https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/proeesa/pdf/manual_sistemas_bombeamento_procel.pdf">https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/proeesa/pdf/manual_sistemas_bombeamento_procel.pdf</a> . Acesso em: 22 set. 2022. MONACHESI, Marcelo Gaio. <b>Eficiência energética em sistemas de bombeamento</b> . Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2005. Disponível em: <a href="http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_18/2014/04/22/6281/LibroBombeamento.pdf">http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_18/2014/04/22/6281/LibroBombeamento.pdf</a> . Acesso em: 22 set. 2022. PERES, José Geanini. <b>Hidráulica agrícola</b> . São Carlos, SP: EdUFSCar, 2015. ROMA, Woodrow N. L. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b> . 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0463	Topografia básica	60
<b>EMENTA</b>		
Introdução à Topografia. Fundamentos de Topografia. Normas técnicas para levantamentos topográficos e desenho topográfico. Coordenadas topográficas. Orientação topográfica. Instrumentos topográficos. Métodos de medição de ângulos e distâncias. Levantamentos topográficos. Planimetria e altimetria. Introdução à teoria dos erros. Taqueometria.		
<b>OBJETIVO</b>		
Interpretar e realizar estudos, projetos e levantamentos topográficos básicos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. <b>Topografia geral</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MCCORMAC, Jack C. <b>Topografia</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. <b>Fundamentos de topografia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2014.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia</b> : aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. v. 1. BORGES, Alberto de Campos. <b>Topografia</b> : aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. v. 2. COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Cláudio. <b>Topografia</b> : altimetria. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 1999.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0464	Genética e evolução	60
<b>EMENTA</b>		
Célula: herança e ambiente. Bases citológicas da herança (mitose e meiose). Herança cromossômica. Mendelismo. Alelos múltiplos. Herança citoplasmática. Bases químicas da herança. Genética de populações. Genética quantitativa. Mecanismos evolutivos. Raciação e especiação. Origem e evolução do material genético.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender os fundamentos e conceitos em Genética e seu inter-relacionamento com outras ciências, sua aplicabilidade e sua importância na atuação profissional.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ALBERTS, Bruce. <b>Biologia molecular da célula</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. GRIFFITHS, Anthony <i>et al.</i> <b>Introdução a genética</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. RAMALHO, Magno Antônio Patto; SANTOS, João Bosco dos; PINTO, César Augusto Brasil P. <b>Genética na agropecuária</b> . 5. ed. Lavras: Ed. UFLA, 2012. WATSON, James D. <b>Biologia molecular do gene</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
DE ROBERTIS, Eduardo M. F.; HIB, José. <b>De Robertis: bases da biologia celular e molecular</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. <b>Biologia vegetal</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. <b>Fundamentos de genética</b> . Rio de Janeiro: 4. ed. Guanabara Koogan, 2008.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN0465	Nutrição em Aquicultura	60
<b>EMENTA</b>		
Conceito e importância da nutrição de organismos aquáticos cultiváveis. Hábitos alimentares. Morfologia e fisiologia da digestão. Metabolismo dos nutrientes (proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e minerais). A Energia e a relação E:P. Exigências nutricionais. Ingredientes utilizados. Aditivos, Fatores antinutricionais e toxinas. Formulação e processamento de dietas. Manejo alimentar. Atividades de extensão universitária.		
<b>OBJETIVO</b>		
Disponibilizar conhecimentos necessários acerca da importância e peculiaridades em nutrição e alimentação de organismos aquáticos cultivados, visando a produção eficiente e sustentável.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BALDISSEROTTO, Bernardo. <b>Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura</b> . 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria: Ed. UFSM, 2009. FRACALOSSO, Débora Machado; CYRINO, José Eurico P. (ed.). <b>NUTRIAQUA: nutrição e alimentação de espécies de interesse para aquicultura brasileira</b> . Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012. HERTRAMPF, Joachim W; PIEDAD-PASCUAL, Felicitas. <b>Handbook on ingredients for aquaculture feeds</b> . Dordrecht: Kluwer Academic, 2000. PEZZATO, L. E. <i>et al.</i> Nutrição de peixes. In: CYRINO, J. E. P. <i>et al.</i> (ed.). <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: TecArt, 2004. p. 75-169.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
D'ABRAMO, Louis R.; CONKLIN, Douglas E.; AKIYAMA, Dean M. (ed.). <b>Crustacean nutrition</b> . Baton Rouge: World Aquaculture Society, c1997. FURUYA, Wilson M. (ed.). <b>Tabelas brasileiras para a nutrição de tilápias</b> . Toledo: GFM, 2010. JOBLING, Malcolm. <b>Fish bioenergetics</b> . London: Glasgow, 1994. LOVELL, T. <b>Nutrition and Feeding of Fish</b> . 2nd edition. London: Kluwer, 1998. NATIONAL RESEARCH COUNCIL (U.S.). <b>Nutrient requirements of fish and shrimp</b> . Washington: National Academy Press, 2011. ROSTAGNO, Horacio Santiago (ed.). <b>Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais</b> . Viçosa, MG: UFV, 2005. WEBSTER, Carl D.; LIM, Chhorn (ed.). <b>Nutrient requirements and feeding of finfish for aquaculture</b> . New York: CABI, c2002. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0466	Estágio curricular supervisionado I	90
<b>EMENTA</b>		
Estágio em uma organização não governamental, empresa pública ou empresa privada, mediante um plano de atividades, orientado por um professor do curso. Entrega de relatório final das atividades, com apresentação para uma banca de avaliadores.		
<b>OBJETIVO</b>		
Analisar e problematizar a atividade profissional a partir de experiência prática. Desenvolver autonomia de estudo e melhor articulação entre o conhecimento formal e os conhecimentos decorrentes da prática cotidiana na área de Aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MOYSÉS, Carlos Alberto. <b>Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de texto</b> . 3. ed., rev. e atual. com o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. São Paulo: Saraiva, 2009. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ABREU, Antônio Suárez. <b>Curso de redação</b> . 12. ed. São Paulo: Ática, 2003. APPOLINÁRIO, Fábio. <b>Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa</b> . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2012.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0706	Ecologia de ecossistemas 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 Galízia; 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>		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0452	Construção e obras hidráulicas	60
<b>EMENTA</b>		
Barragens de terra conceitos básicos e dimensionamento. Conceitos básicos sobre instalações para aquicultura, seleção de áreas para implantação de projetos aquícolas. Evaporação e Infiltração de água em viveiros. Construção de tanques, viveiros e canais para aquicultura. Estruturas hidráulicas de abastecimento e drenagem de tanques. Hidrometria. Projetos de edificações simples para aquicultura.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer fundamentos técnicos para dimensionamento das estruturas hidráulicas para armazenamento, condução e drenagem da água em reservatórios, canais ou tubulações, bem como elaborar e avaliar projetos simples de obras hidráulicas no meio rural.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
AZEVEDO NETO, José Martiniano de. <b>Manual de hidráulica</b> . 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. DELMÉE, Gérard J. <b>Manual de medição de vazão</b> . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010. LOPES, José Demeral Saraiva; LIMA, Francisca Zenaide de. <b>Pequenas barragens de terra: planejamento, dimensionamento e construção</b> . 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2017. OLIVEIRA, Moisés Almeida de. <b>Engenharia para aquicultura</b> . Fortaleza: Ed. do Autor, 2005.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BAETA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. <b>Ambiência em edificações rurais: conforto animal</b> . 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2010. MATOS, Antonio Teixeira de; SILVA, Demetrius David da; PRUSKI, Fernando Falco <b>Barragens de terra de pequeno porte</b> . Viçosa, MG: UFV, 2012. PERES, José Geanini. <b>Hidráulica agrícola</b> . São Carlos: EdUFSCar, 2015. RODRIGUES, Ana Oeda Paula <i>et al</i> (ed.). <b>Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos</b> . 2. ed. Brasília: Embrapa, 2014. TOMAZELLI JÚNIOR, Osmar; SMANIOTTO, Mariano José; CASACA, Jorge de Matos. <b>Construção de viveiros para piscicultura</b> . Florianópolis: EPAGRI, 2004. (EPAGRI, Boletim Técnico: 124). WOILER, Sansão; MATHIAS, Washington. <b>Projetos: planejamento, elaboração e análise</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0453	Automação e mecanização	45
<b>EMENTA</b>		
Elementos básicos de mecânica. Lubrificação e lubrificantes. Motores. Tratores agrícolas. Custos operacionais. Aspectos gerais de manutenção, operação e regras de segurança em sistemas mecanizados. Sistemas aquícolas automatizados. Planejamento e desempenho de sistemas aquícolas automatizados. Atividades de extensão.		
<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>		
BRUNETTI, Franco. <b>Motores de combustão interna</b> . São Paulo: Blucher, 2018. v. 1. (Minha Biblioteca). NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. <b>Máquinas elétricas</b> . São Paulo: Saraiva, 2020. (Minha Biblioteca). SILVA, Rui Correia da. <b>Máquinas e equipamentos agrícolas</b> . São Paulo: Érica, 2019. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
SOBENKO, Luiz Ricardo <i>et al.</i> <b>Máquinas e mecanização agrícola</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2021. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX215	Estatística Experimental	45
<b>EMENTA</b>		
Testes de significância. Principais delineamentos experimentais para aquicultura. Testes de comparação múltiplas de médias. Análise de covariância. Correlação e regressão. Estatística não-paramétrica. Introdução de análises em programas estatísticos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver princípios e fundamentos necessários ao embasamento teórico, instrumental e de aplicação utilizando métodos e técnicas estatísticas que possibilitem planejar e conduzir experimentos a fim de interpretar os resultados obtidos com os principais delineamentos experimentais com vistas à tomada de decisão.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GOMES, Frederico Pimentel. <b>Curso de estatística experimental</b> . 15. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 2009. LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. <b>Estatística aplicada</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010. STEVENSON, William J. <b>Estatística aplicada à administração</b> . São Paulo: HARBRA, 2001. TRIOLA, Mario F. <b>Introdução à estatística</b> . 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. VIEIRA, Sonia. <b>Bioestatística: tópicos avançados</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
FERREIRA, Paulo Vanderlei. <b>Estatística experimental aplicada às ciências agrárias</b> . Viçosa, MG: UFV, 2018. MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. <b>Noções de probabilidade e estatística</b> . 7. ed. atual. São Paulo, SP: EDUSP, 2010. VIEIRA, Sonia. <b>Elementos de estatística</b> . 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. VIEIRA, Sonia. <b>Estatística para a qualidade</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN0467	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 Possebon <i>et al.</i> (org.). <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: TecArt, 2004. 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 set. 2022. VAZZOLER, Ana Emília A. de M. <b>Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática</b> .		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BALDISSEROTTO, Bernardo; RADÜNZ NETO, João. <b>Criação de jundiá</b> . Santa Maria: UFSM, 2004. 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. Jundiá: O autor, 2004. KUBITZA, Fernando. <b>Técnicas de transporte de peixes vivos</b> . 3. ed. rev. e ampl. Jundiá: O autor, 2011. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCS0757	Legislação da aquicultura	30
<b>EMENTA</b>		
<p>Noção básica sobre a legislação ambiental. Estrutura institucional ligada aos diferentes aspectos da gestão de recursos hídricos, unidades de conservação. Código florestal. Legislação da aquicultura relativa ao licenciamento ambiental, utilização e gestão de recursos ambientais, efluentes e à qualidade da água. Obtenção de licenciamento ambiental e outorga de direito de uso da água. Processo de cessão de uso de águas públicas. Resoluções, decretos e instruções ministeriais ligadas à aquicultura. Atividades de extensão e cultura.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Conhecer e aplicar a legislação e os atos normativos no âmbito do da engenharia de aquicultura.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. <b>Comentários ao Código Florestal</b>: lei n. 12.651/2012. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. (Minha Biblioteca). GARUTTI, Valdener. <b>Piscicultura ecológica</b>. São Paulo: UNESP, 2003. GRANZIERA, Maria Luiza Machado. <b>Direito ambiental</b>. 4. ed. rev. atual. São Paulo: Atlas, 2015. SARLET, Ingo Wolfgang. <b>Curso de direito ambiental</b>. 3. Rio de Janeiro: Forense, 2022. (Minha Biblioteca).</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>CONTADOR, Claudio Roberto. <b>Projetos sociais</b>: benefícios e custos sociais, valor dos recursos naturais, impacto ambiental, externalidades. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, c2014. GONÇALVES, Alex Augusto (ed.). <b>Tecnologia do pescado</b>: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. SANTOS, Augusto César Soares dos. <b>Tilápia</b>: criação sustentável em tanques-rede: licenciamento, implantação e gestão. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2013. TIAGO, Glaucio Gonçalves. <b>Aquicultura, meio ambiente e legislação</b>. 3. ed. São Paulo: Annablume, 2010. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento</b>: caminhos e intencionalidades. Guarapuava: Unicentro, 2017.</p>		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1153	Geoprocessamento e sensoriamento remoto	60
<b>EMENTA</b>		
Conceitos fundamentais de Cartografia, Sensoriamento Remoto (SR), Sistema de Informação Geográfica (SIG) e Geodésia. Aplicações e análises em SIG e SR.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver princípios e fundamentos necessários ao embasamento teórico, instrumental e de aplicação de Cartografia, Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento aplicados ao Setor Agropecuário.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann (org.). <b>Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores.</b> 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007.		
GASPAR, Joaquim Alves. <b>Cartas e projecções cartográficas.</b> 2. ed. Lisboa: Lidel, 2002.		
MOREIRA, Maurício A. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação.</b> 4. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, c2011.		
NOVO, Evelyn M. L. de Moraes. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações.</b> 4. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
FITZ, Paulo Roberto. <b>Cartografia básica.</b> São Paulo: Oficina de Textos, c2008.		
FITZ, Paulo Roberto. <b>Geoprocessamento sem complicação.</b> São Paulo: Oficina de Textos, 2008.		
IBGE. <b>Noções básicas de cartografia.</b> Rio de Janeiro: IBGE, 1999. Disponível em: <a href="https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Nocoes%20basicas%20de%20cartografia.pdf">https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Nocoes%20basicas%20de%20cartografia.pdf</a> . Acesso em: 23 set. 2022.		
MARTINELLI, Marcello. <b>Mapas da geografia e cartografia temática.</b> 6. ed. ampl. e atual. São Paulo: Contexto, 2011.		
MENDES, Carlos André Bulhões; CIRILO, José Almir. <b>Geoprocessamento em recursos hídricos: princípios, integração e aplicação.</b> 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: ABRH, 2013.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCB0707	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, 2012.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BATISTA, Bruna Gerardon <i>et al.</i> <b>Biologia molecular e biotecnologia</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2018. (Minha Biblioteca).		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0815	Sanidade de organismos aquáticos cultiváveis	75
<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>		
KUBITZA, Fernando; KUBITZA, Ludmilla Medeiros Moreira. <b>Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados</b> . 4. ed. rev. Jundiaí: Kubitza, 2004. BELEM-COSTA, Andrea <i>et al.</i> <b>Protocolos para diagnóstico de doenças em peixes</b> . Curitiba: Appris, 2021. 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. QUINN, James Brian <i>et al.</i> <b>Microbiologia veterinária e doenças infecciosas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2005. PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. <b>Doenças de peixes</b> . Maringá: Ed. Universidade Estadual de Maringá, 1999. 305 p.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA030	Aquicultura em lagos e reservatórios	45
<b>EMENTA</b>		
Condições para implantação do sistema de cultivo de peixes em tanques rede. Características do cultivo em tanques rede. Detalhamento das estruturas. Principais espécies cultivadas. Manejo do sistema. Custo de implantação. Legislação. Análise dos impactos causados e alternativas de manejo para mitigação. Dimensionamento de capacidade de suporte.		
<b>OBJETIVO</b>		
Analisar as condições para implantação do sistema de cultivo de peixes em tanques rede. Dimensionar sistemas de cultivo em tanques rede, estruturar e definir espécies a serem cultivadas. Entender o manejo do sistema, os custos de implantação e a legislação envolvida. Capacidade de analisar os impactos causados e buscar alternativas para mitigação.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DE SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA <i>et al.</i> <b>Manual de criação de peixes em tanques-redes</b> . Brasília, DF: Codevasf, 2013. MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA; SEBRAE. <b>Guia de orientação para a regularização da aquicultura em águas da União</b> . Brasília, DF: SEBRAE, 2015. Disponível em: <a href="https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/635f80134ce542d52448a804f4eb5dec/\$File/5844.pdf">https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/635f80134ce542d52448a804f4eb5dec/\$File/5844.pdf</a> . Acesso em: 23 set. 2022. 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 SANTOS, Augusto César Soares dos. <b>Tilápia: criação sustentável em tanques-rede: licenciamento, implantação e gestão</b> . 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2013.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
LINO, Pedro Gil; MUÑOZ PÉREZ, José Luis; SANTOS, Miguel Neves dos. <b>Manual de repoblación y marcaje = Manual de repovoamento e marcação</b> . Sevilla: IFAPA, 2007. Disponível em: <a href="https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337161241Manual_de_re poblacixn.pdf">https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337161241Manual_de_re poblacixn.pdf</a> . Acesso em: 23 set. 2022. NOGUEIRA, Alex. <b>Criação de tilápias em tanques-rede</b> . Salvador: SEBRAE, 2007. Disponível em: <a href="https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/7227D4D9D30AB6CC832573A9006DF4BC/\$File/NT0003737A.pdf">https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/7227D4D9D30AB6CC832573A9006DF4BC/\$File/NT0003737A.pdf</a> . Acesso em: 23 set. 2022.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0454	Sistemas de recirculação para aquicultura	45
<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. <i>E-book</i> . 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: 23 set. 2022. KUBITZA, Fernando. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões</b> . São Paulo: O autor, 2003. LEKANG, Odd-Ivar. <b>Aquacultural engineering</b> . [S.l.]: Blackwell, 2007. 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). CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0455	Instalações e construções para aquicultura	45
<b>EMENTA</b>		
Conceitos básicos. Planejamento do espaço e a relação com outras atividades. Relação estrutura, espécie e tecnologia. Construção de laboratório de reprodução e produção. Dimensionamento de viveiros de solo (peixes e crustáceos). Sistemas de produção intensiva. Infraestrutura para sistemas de colheita, transporte, processamento e armazenagem dos produtos aquícolas. Atividades de extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer fundamentos técnicos para dimensionamento das estruturas de produção, processamento e armazenamento dos produtos aquícolas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CASACA, Jorge de Matos. <b>Manual do licenciamento ambiental da piscicultura de águas continentais de Santa Catarina:</b> autorização ambiental (AuA). Florianópolis: Epagri, 2020. Disponível em: <a href="https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/DOC/article/view/1170/1041">https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/DOC/article/view/1170/1041</a> . Acesso em: 23 set. 2022.		
OLIVEIRA, Pedro Norberto. <b>Engenharia para aquicultura</b> . 2. ed. Fortaleza: Ed. Autor, 2013.		
SILVA, Bruno Corrêa da; MASSAGO, Haluko; MARCHIORI, Natalia da Costa (org.). <b>Monocultivo de tilápia em viveiros escavados em Santa Catarina</b> . Florianópolis: Epagri, 2019. Disponível em: <a href="https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/SP/article/view/645/547">https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/SP/article/view/645/547</a> . Acesso em: 23 set. 2022.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
LEKANG, Odd-Ivar. <b>Aquaculture engineering</b> . 3rd ed. Reino Unido: Wiley, 2020. 3		
CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento:</b> caminhos e intencionalidades. Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0817	Introdução ao trabalho de conclusão de curso	30
<b>EMENTA</b>		
Etapas da elaboração de projeto técnico ou científico nos campos de saberes da Eng. de Aquicultura. Elaboração de projeto de trabalho de conclusão de curso.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar aos alunos todas as condições para elaboração do projeto de trabalho de conclusão de curso.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
APPOLINÁRIO, Fábio. <b>Metodologia da ciência:</b> filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Cengage Learning, 2006. D'ACAMPORA, Armando J. <b>Investigação científica:</b> planejamento e redação. Blumenau: Nova Letra, 2006. GARCEZ, Lucília. <b>Técnica de redação:</b> o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2008. REY, Luís. <b>Planejar e redigir trabalhos científicos.</b> 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. VOLPATO, Gilson Luiz. <b>Ciência:</b> da filosofia à publicação. 5. ed. São Paulo: Scripta, 2007.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. <b>Produção textual na universidade.</b> São Paulo, SP: Parábola, 2010. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. São Paulo: Cortez, 2010.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA0818	Maricultura	60
<b>EMENTA</b>		
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.		
<b>OBJETIVO</b>		
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.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ABATZOPOULOS, T. J. <i>et al.</i> (ed.). <b>Artemia</b> : basic and applied biology. Netherlands: Springer, 2002. (Springer). BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org.). <b>Espécies nativas para piscicultura no Brasil</b> . 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2010. 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: 23 set. 2022. HARDY, David. <b>Scallop farming</b> . 2nd ed. Oxford: Blackwell, 2006. LOURENÇO, Sergio O. <b>Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações</b> . São Carlos: RiMa, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ARANA, Luis Vinatea. <b>Qualidade da água em aquicultura: princípios e práticas</b> . 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2010. 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: 23 set. 2022. 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: 23 set. 2022. BUNTING, Stuart W. <b>Principles of sustainable aquaculture: promoting social, economic and environmental resilience</b> . New York: Routledge, 2013. 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: 23 set. 2022. STOTTRUP, Josianne G.; McEVOY, Lesley A. <b>Live feeds in marine aquaculture</b> . Oxford: Wiley, 2003. 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: 23 set. 2022. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN0456	Tecnologia pós despesca I	45
<b>EMENTA</b>		
Pesca e Aquicultura no mundo. Valor nutricional do pescado. Estrutura muscular. Composição química, rendimento e aspectos da deterioração. Abate. Alterações post mortem. Atividades de extensão universitária.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fornecer princípios básicos ao acadêmico sobre ciência e tecnologia do pescado, visando processos de obtenção de matéria-prima higiênica, conservação e industrialização de pescado e derivados.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CHIDICHIMA, Antonio Carlos. <b>Industrialização de tilápias:</b> agregação de valor para uma cadeia emergente da agricultura familiar. 2014. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2014. Disponível em: <a href="https://tede.unioeste.br/handle/tede/1488">https://tede.unioeste.br/handle/tede/1488</a> . Acesso em: 23 set. 2022.		
ESKIN, N. A. Michael; SHAHIDI, Fereidoon. <b>Bioquímica de alimentos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2015.		
GONÇALVES, Alex Augusto (ed.). <b>Tecnologia do pescado:</b> ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.		
KOBELITZ, Maria Gabriela Bello. <b>Bioquímica dos alimentos:</b> teoria e aplicações práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. (Minha Biblioteca).		
OLIVEIRA, Alinor Caetano de. <b>Beneficiamento e conservação do pescado</b> . 2. ed. Brasília, DF: LK, 2007.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BOSCOLO, Wilson Rogério; FEIDEN, Aldi; MALUF, Marcia Luzia Ferrarezi. <b>Peixe na merenda escolar:</b> educar e formar novos consumidores. Toledo: GFM, 2009.		
FORSYTHE, Stephen J. <b>Microbiologia da segurança dos alimentos</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.		
GRANATO, Daniel; NUNES, Domingos Sávio. <b>Análises químicas, propriedades funcionais e controle de qualidade de alimentos e bebidas:</b> uma abordagem teórico-prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2016.		
MORAES, Iracema de Oliveira (org.). <b>Biotecnologia industrial:</b> biotecnologia na produção de alimentos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2021. v. 4. (Minha Biblioteca).		
SOUZA, Maria Luiza Rodrigues de. <b>Tecnologia para processamento das peles de peixes</b> . Maringa: EDUEM, 2004.		
YANG, Shang-Tian (ed.). <b>Bioprocessing for value-added products from renewable resources:</b> new technologies and applications. Amsterdam: Elsevier, 2007.		
CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento:</b> caminhos e intencionalidades. Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0457	Gestão da qualidade na engenharia	45
<b>EMENTA</b>		
Introdução a qualidade. Histórico do controle de qualidade. Fundamentos. Qualidade em serviços. Ferramentas para o controle da qualidade. Sistemas de gestão da qualidade. Certificação. Ferramentas de apoio na tomada de decisão. Atividades de extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fornecer subsídios para avaliar a qualidade de produtos e sistemas de produção, controle de atividades e de processos, bem como apoio à tomada de decisões.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio. <b>Gestão da qualidade ISO 9001</b> : 2015. São Paulo: Atlas, 2016. (Minha Biblioteca). MIKOS, Walter Luis <i>et al.</i> <b>Qualidade</b> : base para inovação. Curitiba: Aymar, 2012. OLIVEIRA, Otávio J. <b>Curso básico de gestão da qualidade</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2014. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. <b>Introdução à pesquisa operacional</b> : métodos e modelos para análise de decisões. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento</b> : caminhos e intencionalidades. Guarapuava: Unicentro, 2017.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA0819	Melhoramento genético para aquicultura	45
<b>EMENTA</b>		
Histórico e bases do melhoramento. Seleção de reprodutores e conservação de germoplasma. Ginogênese e androgênese. Poliploidia. Homozigose. Endogamia e heterose aplicadas ao melhoramento genético. Utilização de ferramentas da biotecnologia em melhoramento genético. Seleção de reprodutores geneticamente assistida. Ação das condições artificiais sobre os organismos aquáticos. Seleção de espécies de interesse econômico. Atividades de extensão.		
<b>OBJETIVO</b>		
Capacitar o aluno a utilizar os mecanismos de herança genética para elevação da produtividade das espécies aquáticas.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ALBERTS, Bruce. <b>Biologia molecular da célula</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. CYRINO, José Eurico Possebon <i>et al.</i> (org.). <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: TecArt, 2004. FALEIRO, Fabio Gelape; ANDRADE, Solange Rocha Monteiro de; REIS JUNIOR, Fábio Bueno dos (ed.). <b>Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária</b> . Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. PEREIRA, Jonas Carlos Campos. <b>Melhoramento genético aplicado à produção animal</b> . 3. ed. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2001.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BEAUMONT, Andy R.; HOARE, Kathryn. <b>Biotechnology and genetics in fisheries and aquaculture</b> . Oxford: Blackwell Science, 2003. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. <b>Genética na piscicultura: importância da variabilidade genética, marcação e coleta para análise de DNA</b> . Brasília, DF: Embrapa, 2012. Disponível em: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/93106/1/genetica2012.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/93106/1/genetica2012.pdf</a> . Acesso em: 23 set. 2022. FALEIRO, Fábio Gelape. <b>Marcadores genético-moleculares aplicados a programas de conservação e uso de recursos genéticos</b> . Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 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: 23 set. 2022. VAZZOLER, Anna Emília A. de M. <b>Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática</b> . 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: 23 set. 2022. CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0820	Introdução à administração rural	45
<b>EMENTA</b>		
Princípios da administração. Teorias administrativas. Modelos de organização. Planejamento estratégico. Gestão da produção, financeira, marketing, gestão de pessoas. Empreendedorismo. Liderança.		
<b>OBJETIVO</b>		
Capacitar o engenheiro a compreender a administração de organizações e o gerenciamento da produção e circulação de bens e serviços, a partir dos conceitos de produtividade, eficiência e eficácia do trabalho humano, enfatizando as funções da administração e o ciclo administrativo nas unidades de produção agrícola		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CASTRO, Antonio José Coelho de <i>et al.</i> <b>Administração e planejamento da empresa rural</b> . Curitiba: EMATER, 2000. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Introdução à administração</b> . São Paulo: Atlas, 2010. SCHERMERHORN, John R. <b>Administração</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BERNARDES, Cyro; MARCONDES, Reynaldo Cavalheiro. <b>Teoria geral da administração: gerenciando organizações</b> . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. DAFT, Richard L. <b>Administração</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1999. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital</b> . São Paulo: Atlas, 2002. RIBEIRO, Antonio de Lima. <b>Teorias da administração</b> . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. ROBBINS, Stephen P. <b>Administração: mudanças e perspectivas</b> . São Paulo: Saraiva, 2000. SILVA, Reinaldo O da. <b>Teorias da administração</b> . São Paulo: Pioneira, 2001.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCS0756	Engenharia econômica	30
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos teóricos relacionados a engenharia econômica, com ênfase ao estudo dos sistemas de produção aquícolas. Análises de custos, investimentos, análise financeira, fluxo de caixa, avaliação econômica de projetos. Economia circular.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer e aplicar a engenharia econômica no âmbito do da engenharia de aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CARVALHO, Denise da Silva Mota. <b>Economia circular</b> . São Paulo: Saraiva, 2021. (Minha Biblioteca). KUBITZA, Fernando. <b>Controle financeiro na aquicultura</b> . Jundiai: Kubitza, 2004. TORRES, Oswaldo Fadigas Fontes. <b>Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ALVES, Aline. <b>Engenharia econômica</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2017. (Minha Biblioteca). AMATO NETO, João. <b>Economia circular, sistemas locais de produção e ecoparques industriais</b> . São Paulo: Blucher, 2021. (Minha Biblioteca).		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0458	Tratamento de efluentes da aquicultura	30
<b>EMENTA</b>		
Caracterização de efluentes aquícolas. Sistemas de tratamento físicos, químicos e biológicos. Dimensionamento de sistemas de tratamentos de efluentes aquícolas. Projeto de uma Estação de Tratamento de Efluentes para Aquicultura. Atividades de extensão universitária.		
<b>OBJETIVO</b>		
Entender e projetar sistemas de tratamento de efluentes de aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
IBRAHIN, Francini Imene Dias; IBRAHIN, Fábio José; CANTUÁRIA, Eliane Ramos. <b>Análise ambiental:</b> gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo: Erica, 2015. (Minha Biblioteca). MANDELLI, Suzana Maria de Conto; LIMA, Luiz Mario Queiroz (ed.). <b>Tratamento de resíduos sólidos:</b> compêndio de publicações. Caxias do Sul, RS: UCS, 1991. METCALF AND EDDY INC. <b>Tratamento de efluentes e recuperação de recursos.</b> 5. Porto Alegre: AMGH, 2016. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BITTENCOURT, Claudia; DE PAULA, Maria Aparecida Silva. <b>Tratamento de água e efluentes:</b> fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. São Paulo: Erica, 2014. (Minha Biblioteca). DEZOTTI, Márcia; SANT'ANNA JR., Geraldo Lippel; BASSIN, João Paulo. <b>Processos biológicos avançados para tratamento de efluentes e técnicas de biologia molecular para o estudo da diversidade microbiana.</b> Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2011. SILVA, Luciene Pimentel da. <b>Hidrologia:</b> engenharia e meio ambiente. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2015. (Minha Biblioteca). CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento:</b> caminhos e intencionalidades. Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0459	Prática de extensão em aquicultura I	30
<b>EMENTA</b>		
Discentes como protagonistas em ações extensionistas diversas (programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços) integradas aos conhecimentos adquiridos no curso. Atividades voltadas à sociedade por meio da extensão universitária, sob orientação de professor. Intervenções diretas com a comunidade externa vinculadas à formação do estudante.		
<b>OBJETIVO</b>		
Promover a interação transformadora entre a universidade e setores da sociedade, em articulação com o ensino e a pesquisa		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
FREIRE, Paulo. <b>Extensão ou comunicação</b> . 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. SILVA, Eliziane <i>et al.</i> <b>Assistência técnica e extensão rural</b> . Rio de Janeiro: SAGAH, 2020. (Minha Biblioteca). STEIN, Ronei Tiago <i>et al.</i> <b>Fundamentos da extensão rural</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2021. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0821	Trabalho de conclusão de curso	60
<b>EMENTA</b>		
Execução do Trabalho de Conclusão de Curso.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar ao aluno oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, na área escolhida para a pesquisa, com o desenvolvimento de suas habilidades como um profissional de engenharia de aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
APPOLINÁRIO, Fábio. <b>Metodologia da ciência:</b> filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Cengage Learning, 2006. COSTA VAL, Maria da Graça. <b>Redação e textualidade.</b> 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. VOLPATO, Gilson Luiz. <b>Ciência:</b> da filosofia à publicação. 6. ed. Botucatu: Cultura Acadêmica, 2013.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ABREU, Antônio S. <b>Curso de redação.</b> 12. ed. São Paulo: Ática, 2003. MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. <b>Produção textual na universidade.</b> São Paulo, SP: Parábola, 2010. MOYSÉS, Carlos Alberto. <b>Língua Portuguesa:</b> atividades de leitura e produção de texto. São Paulo: Saraiva, 2009. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. São Paulo: Cortez, 2010.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCS0758	Administração e análise de projetos	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceituação e classificação de projetos. Etapas na elaboração de projetos. Estrutura do projeto. Fundamentos da Gestão de Projetos. Gerenciamento de “Stakeholders”. Prazos, qualidade, escopo, custos, recursos humanos, recursos materiais em projetos. Avaliação social de projetos. Análise de projetos. Análise de risco e viabilidade. Relação com o meio ambiente. Gestão da implantação de projetos. Tópicos avançados em Gestão de Projetos. Tecnologia em projetos. Introdução a softwares em projetos. Atividades de extensão universitária.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Demonstrar as principais técnicas e ferramentas necessárias para a elaboração e avaliação de projetos. Capacitar o acadêmico com relação à análise de investimentos, captação de recursos e viabilidade econômico-financeira do projeto em questão, proporcionando maior eficiência no uso de recursos públicos e privados, garantindo maior sustentabilidade aos processos produtivos.</p>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<p>BUARQUE, Cristóvam. <b>Avaliação econômica de projetos</b>: uma apresentação didática. Rio de Janeiro: Campus, 1994.</p> <p>CONTADOR, Claudio Roberto. <b>Projetos sociais</b>: benefícios e custos sociais, valor dos recursos naturais, impacto ambiental, externalidades. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2014.</p> <p>DINSMORE, Paul Campbell; CAVALIERI, Adriane (org.). <b>Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos</b>: livro - base de 'preparação para certificação PMP (R) - Project management professional'. 4. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.</p> <p>DUFUMIER, Marc. <b>Projetos de desenvolvimento agrícola</b>: manual para especialistas. Salvador: EDUFBA, 2007.</p> <p>KEELING, Ralph. <b>Gestão de projetos</b>: uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2002.</p> <p>MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Administração de projetos</b>: como transformar ideias em resultados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
<p>CLEMENTE, Ademir (org.). <b>Projetos empresariais e públicos</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>KERZNER, Harold. <b>Gestão de projeto</b>: as melhores práticas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, c2006.</p> <p>MEREDITH, Jack R.; MANTEL, Samuel J. <b>Administração de projetos</b>: uma abordagem gerencial. 4. ed. São Paulo: LTC, 2003.</p> <p>SILVA NETO, Benedito; CALLEGARO, Sandra Simoni. Agricultura e desenvolvimento de atividades não agrícolas em municípios rurais: uma análise da dinâmica macroeconômica de Coronel Barros-RS. <b>Indicadores Econômicos FEE</b>, v. 32, n. 3, p. 177-200, nov. 2004. Disponível em: <a href="https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/indicadores/article/view/428/658">https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/indicadores/article/view/428/658</a>. Acesso em: 23 set. 2022.</p> <p>SILVA, Newton José Rodrigues da. <b>Dinâmicas de desenvolvimento da piscicultura e políticas públicas</b>: análise dos casos do Vale do Ribeira (SP) e do Alto Vale do Itajaí (SC). São Paulo: UNESP, 2008.</p> <p>VALERIANO, Dalton L. <b>Gerenciamento estratégico e administração por projetos</b>. Rio de Janeiro: Makron Books, c2001.</p>		



VALLE, André B. do *et al.* **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
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> . 24. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018. MARX, Karl. <b>Crítica da filosofia do direito de Hegel</b> : 1843. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2010. 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: promulgada em 5 de outubro de 1988. São Paulo: Saraiva, 2010. DAHL, Robert A. <b>Sobre a democracia</b> . Brasília: UnB, 2009. DAL RI JÚNIOR, Arno; OLIVEIRA, Odete Maria. <b>Cidadania e nacionalidade: efeitos e perspectivas nacionais, regionais e globais</b> . Ijuí: Unijuí, 2003. DALLARI, Dalmo de Abreu. <b>Elementos de teoria geral do Estado</b> . São Paulo: Saraiva, 1995. FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo. <b>Manual de direito público e privado</b> . 18. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. HONNETH, Axel. <b>Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais</b> . São Paulo: Ed. 34, 2003. IANNI, Octavio. <b>A sociedade global</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2008. LOSURDO, Domenico. <b>Democracia ou bonapartismo: triunfo e decadência do sufrágio universal</b> . São Paulo: UNESP, 2004. MORAES, Alexandre. <b>Direito constitucional</b> . São Paulo: Atlas, 2009. MORAIS, José Luis Bolzan de. <b>Do direito social aos interesses transindividuais</b> . 1995. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995. Disponível em: <a href="https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/106404">https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/106404</a> . Acesso em: 23 set. 2022. 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.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN0460	Tecnologia pós despesca II	45
<b>EMENTA</b>		
Técnicas de conservação de produtos 'in natura'. Transporte e estocagem do pescado. Controle de qualidade da matéria-prima e dos produtos derivados. Processos produtivos de derivados. Desenvolvimento de novos produtos. Instalações industriais. Aproveitamento de subprodutos e tratamento de resíduos industriais. Estratégias para o aproveitamento integral dos resíduos da indústria pesqueira. Sanitização de plantas processadoras de pescado. Legislação para produtos pesqueiros. Atividades de extensão universitária.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fornecer subsídios ao aluno para conhecer e buscar informações sobre o planejamento, elaboração e execução de ações voltadas à ciência e tecnologia do pescado, visando processos de obtenção de matéria-prima higiênica, conservação e industrialização de pescado e derivados.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CHIDICHIMA, Antonio Carlos. <b>Industrialização de tilápias</b> : agregação de valor para uma cadeia emergente da agricultura familiar. 2014. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2014. Disponível em: <a href="https://tede.unioeste.br/handle/tede/1488">https://tede.unioeste.br/handle/tede/1488</a> . Acesso em: 23 set. 2022.		
ESKIN, N. A. Michael; SHAHIDI, Fereidoon. <b>Bioquímica de alimentos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2015.		
GONÇALVES, Alex Augusto (ed.). <b>Tecnologia do pescado</b> : ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.		
KOBBLITZ, Maria Gabriela Bello. <b>Bioquímica dos alimentos</b> : teoria e aplicações práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. (Minha Biblioteca).		
OLIVEIRA, Alinor Caetano de. <b>Beneficiamento e conservação do pescado</b> . 2. ed. Brasília, DF: LK, 2007.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BOSCOLO, Wilson Rogério; FEIDEN, Aldi; MALUF, Marcia Luzia Ferrarezi. <b>Peixe na merenda escolar</b> : educar e formar novos consumidores. Toledo: GFM, 2009.		
FORSYTHE, Stephen J. <b>Microbiologia da segurança dos alimentos</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.		
GRANATO, Daniel; NUNES, Domingos Sávio. <b>Análises químicas, propriedades funcionais e controle de qualidade de alimentos e bebidas</b> : uma abordagem teórico-prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2016.		
MORAES, Iracema de Oliveira (org.). <b>Biotecnologia industrial</b> : biotecnologia na produção de alimentos. 2. São Paulo: Blucher, 2021. v. 4. (Minha Biblioteca).		
SOUZA, Maria Luiza Rodrigues de. <b>Tecnologia para processamento das peles de peixes</b> . Maringa: EDUEM, 2004. (Fundamentum; 11).		
YANG, Shang-Tian (ed.). <b>Bioprocessing for value-added products from renewable resources</b> : new technologies and applications. Amsterdam, NE: Elsevier, 2007.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0461	Prática de extensão em aquicultura II	45
<b>EMENTA</b>		
Discentes como protagonistas em ações extensionistas diversas (programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços) integradas aos conhecimentos adquiridos no curso. Atividades voltadas à sociedade por meio da extensão universitária, sob orientação de professor. Intervenções diretas com a comunidade externa vinculadas à formação do estudante.		
<b>OBJETIVO</b>		
Promover a interação transformadora entre a universidade e setores da sociedade, em articulação com o ensino e a pesquisa		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
FREIRE, Paulo. <b>Extensão ou comunicação</b> . 16. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. SILVA, Eliziane <i>et al.</i> <b>Assistência técnica e extensão rural</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2020. (Minha Biblioteca). STEIN, Ronei Tiago <i>et al.</i> <b>Fundamentos da extensão rural</b> . Porto Alegre: SAGAH, 2021. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
CRISOSTIMO, Ana Lúcia; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto (org.). <b>A extensão universitária e a produção do conhecimento: caminhos e intencionalidades</b> . Guarapuava: Unicentro, 2017.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0822	Estágio curricular supervisionado II	210
<b>EMENTA</b>		
Estágio em uma organização não governamental, empresa pública ou empresa privada, mediante projeto de atividades orientado por um professor do curso. Entrega de relatório final das atividades, com apresentação para uma banca de avaliadores.		
<b>OBJETIVO</b>		
Possibilitar a consolidação e articulação das competências estabelecidas, por meio do contato do aluno com situações, contextos e instituições da área de aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MOYSÉS, Carlos Alberto. <b>Língua Portuguesa: atividades de leitura e produção de texto</b> . 3. ed., rev. e atual. com o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. São Paulo: Saraiva, 2009. VAL, Maria da Graça Costa. <b>Redação e textualidade</b> . 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ABREU, Antônio Suárez. <b>Curso de redação</b> . 12. ed. São Paulo: Ática, 2003. APPOLINÁRIO, Fábio. <b>Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa</b> . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2012. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. São Paulo: Cortez, 2010. VOLPATO, Gilson Luiz. <b>Ciência: da filosofia à publicação</b> . 6. ed. rev. e ampl. Botucatu, SP: Cultura Acadêmica, 2013.		



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

Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA362	Análise de Alimentos	30
<b>EMENTA</b>		
Importância da análise de alimentos. Amostragem e preparo de amostra para análise. Métodos analíticos para determinação da composição centesimal. Composição básica química e valor nutritivo de alimentos utilizados na produção animal e/ou obtidos ao final do processo produtivo. Interpretação dos resultados e comparação com a Legislação Vigente.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer diferentes métodos analíticos utilizados para determinação da composição nutricional dos alimentos destinados ou oriundos da aquicultura. Elucidar as melhores formas de amostragem, conservação dessas amostras e os métodos mais adequados para cada tipo de alimento, segundo a legislação vigente, para análise da composição centesimal, controle de qualidade e constatação de possíveis fraudes e adulterações nos alimentos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CECCHI, Heloísa Máscia. <b>Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos</b> . 2. ed. Campinas: Unicamp, 2003. KLOBITZ, Maria Gabriela Bello. <b>Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. (Minha Biblioteca). MORETTO, Eliane <i>et al.</i> Introdução à ciência de alimentos. 2. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ARAÚJO, Júlio Maria. <b>Química dos alimentos: teoria e prática</b> . 7. ed. Viçosa, MG: UFV, 2019. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. <b>Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists</b> . 21st ed. Washington: AOAC, 2019. BACCAN, Nivaldo <i>et al.</i> <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. <b>Princípios de análise instrumental</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. <b>Métodos físico-químicos para análise de alimentos</b> . 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2005. Disponível em: <a href="http://repositorio.asc.es.edu.br/handle/123456789/2001">http://repositorio.asc.es.edu.br/handle/123456789/2001</a> . Acesso em: 23 set. 2022. SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César de. <b>Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos</b> . 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2002.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1154	Análise estatística de dados utilizando <i>softwares</i> livre	30
<b>EMENTA</b>		
Introdução à Estatística. Cálculo amostral. Análises Descritiva e Inferencial. Definição do teste estatístico - mais indicado – para cada situação e sua análise final.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver princípios e fundamentos necessários ao embasamento teórico, instrumental e de aplicação à Estatística Descritiva e Inferencial (paramétrica/não-paramétrica) utilizando os seguintes softwares livre: JAMOVI, PAST e SISVAR.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GOMES, Frederico Pimentel. <b>Curso de estatística experimental</b> . 15. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 2009.		
LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. <b>Estatística aplicada</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010.		
STEVENSON, William J. <b>Estatística aplicada à administração</b> . São Paulo: HARBRA, 2001.		
TRIOLA, Mario F. <b>Introdução à estatística</b> . 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008.		
VIEIRA, Sonia. <b>Bioestatística: tópicos avançados</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2010.		
VIEIRA, Sonia. <b>Elementos de estatística</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de. <b>Noções de probabilidade e estatística</b> . 7. ed. atual. São Paulo: EDUSP, 2010.		
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma Faris. <b>Estatística aplicada à engenharia</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA0828	Aquicultura agroecológica	30
<b>EMENTA</b>		
Sistemas de produção aquícola agroecológicos e orgânicos. Nutrição e alimentação de organismos aquáticos em sistema agroecológico. Inovações tecnológicas. Normas nacionais e internacionais de certificação orgânica para aquicultura. Plano de manejo. Transição agroecológica.		
<b>OBJETIVO</b>		
Construir, conhecer e discutir as bases teórico-metodológicas da aquicultura agroecológica e orgânica. Compreender as práticas necessárias para a conversão para um sistema orgânico de cultivo aquícola baseado nas normas brasileiras e internacionais de certificações vigentes.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BUNTING, Stuart W. <b>Principles of sustainable aquaculture: promoting social, economic and environmental resilience.</b> New York, NY: Earthscan, Routledge, Taylor & Francis, 2013. GARUTTI, Valdener. <b>Piscicultura ecológica.</b> São Paulo: UNESP, 2003. PEREIRA, Graciane Regina <i>et al.</i> (org.). <b>Piscicultura continental com enfoque agroecológico.</b> Florianópolis: IFSC, 2016.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
COSTA-PIERCE, Barry A. (ed.). <b>Ecological aquaculture: the evolution of the blue revolution.</b> Oxford: Blackwell, 2002. HAI, Faisal I.; VISVANATHAN, Chettiyappan; BOOPATHY, Ramaraj (ed.). <b>Sustainable aquaculture.</b> Switzerland: Springer, 2018. JANA, B. B; WEBSTER, Carl D. (ed.). <b>Sustainable aquaculture: global perspectives.</b> New York: The Haworth Press, 2003. ROMANOWSKI, Nick. <b>Sustainable freshwater aquaculture: the complete guide from backyard to investor.</b> Sydney: UNSW, 2007. SCARFE, A. David; LEE, Cheng-Sheng; O'BRYEN, P. J. <b>Aquaculture biosecurity: prevention, control and eradication of aquatic animal disease.</b> Baton Rouge: World Aquaculture Society, 2012.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA357	Cultivo de alimento vivo	30
<b>EMENTA</b>		
Rotíferos, Copépodos, Cladóceros, Artemia e demais organismos zooplanctônicos. Métodos de cultivo, manipulação e processamento. Uso em Aquicultura. Ensaios de cultivos. Ensaios de alimentação de crustáceos e peixes.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer os conceitos básicos sobre o cultivo de alimento vivo (zooplâncton e outros pequenos organismos) e aspectos relacionados a sua utilização na larvicultura de organismos aquáticos cultivados.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
LAVENS, Patrick; SORGELLOOS, Patrick (ed.). <b>Manual on the production and use of live food for aquaculture</b> . Roma: FAO, 1996. Disponível em: <a href="https://www.fao.org/3/w3732e/w3732e00.htm">https://www.fao.org/3/w3732e/w3732e00.htm</a> . Acesso em: 23 set. 2022.		
STOTTRUP, Josianne G.; McEVOY, Lesley A. <b>Live feeds in marine aquaculture</b> . Oxford: Blackwell, 2003.		
TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba.; ROCHA, Odete. <b>Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos</b> . São Carlos: Rima, 2003.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BALIAN, Estelle V. <i>et al.</i> <b>Freshwater animal diversity assessment</b> . [S.l.]: Springer, 2008. (Springer).		
MEDLIN, Linda Karen; DOUCETTE, Gregory J.; VILLAC, Maria Célia. <b>Phytoplankton evolution, taxonomy and ecology</b> . Berlin: J. Cramer, 2008.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA356	Cultivo de peixes ornamentais	30
<b>EMENTA</b>		
Panorama da piscicultura ornamental no Brasil e no mundo. Aspectos da produção de peixes ornamentais: reprodução, larvicultura e crescimento. Alimentação de peixes ornamentais. Instalações e sistemas de filtragem. Qualidade da água. Doenças de peixes ornamentais. Embalagem, transporte e comercialização. Legislação para a criação e transporte de peixes ornamentais. Considerações sobre o impacto do extrativismo e do cultivo de peixes ornamentais no meio ambiente. Aquários domésticos e aquários de exposição: educação, pesquisa e empreendimento.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender o panorama da piscicultura ornamental no Brasil e no mundo. Capacitar os alunos na tecnologia de produção de organismos aquáticos ornamentais. Conhecer a legislação sobre peixes ornamentais e o impacto do extrativismo.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Ibama. <b>Instrução normativa nº 202, de 22 de outubro de 2008.</b> Dispor sobre normas, critérios e padrões para a exploração com finalidade ornamental e de aquariofilia de peixes nativos ou exóticos de águas marinhas e estuarina. Brasília, DF: Ibama, 2008. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/pesca/ornamentais/arquivos/instrucao_normativa_ibama_202_2008.pdf">https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/pesca/ornamentais/arquivos/instrucao_normativa_ibama_202_2008.pdf</a> . Acesso em: 26 set. 2022.		
REZENDE, Fabrício Pereira; FUJIMOTO, Rodrigo Yudi (ed.). <b>Peixes ornamentais no Brasil:</b> mercado, legislação, sistemas de produção e sanidade. Brasília, DF: Embrapa, 2021. v. 1. Disponível em: <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1133452/peixes-ornamentais-no-brasil-mercado-legislacao-sistemas-de-producao-e-sanidade">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1133452/peixes-ornamentais-no-brasil-mercado-legislacao-sistemas-de-producao-e-sanidade</a> . Acesso em: 23 set. 2022.		
SAMPAIO, Cláudio Luis Santos; NOTTINGHAM, Mara Carvalho. <b>Guia para identificação de peixes ornamentais brasileiros:</b> espécies marinhas. Brasília, DF: Ibama, 2008. v. 1. Disponível em: <a href="http://www.ibama.gov.br/phocadownload/peixesornamentais/2008/guia-para-identificao-de-peixes-ornamentais-marinhos-ibama.pdf">http://www.ibama.gov.br/phocadownload/peixesornamentais/2008/guia-para-identificao-de-peixes-ornamentais-marinhos-ibama.pdf</a> . Acesso em: 23 set. 2022.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
FRANÇA, Karime Cruz. <b>Criação de peixes ornamentais:</b> dossiê técnico. Curitiba: TECPAR, 2007. Disponível em: <a href="http://respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/Mjc3">http://respostatecnica.org.br/dossie-tecnico/downloadsDT/Mjc3</a> . Acesso em: 26 set. 2022.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0468	Desenvolvimento de produtos de pescado	30
<b>EMENTA</b>		
Processamento de pescados; Farinha de peixes; aproveitamento integral de pescados; filetagem; fishburguer; carne mecanicamente separada, colágeno e a gelatina, biocombustíveis como: biodiesel, biogás, e a produção de hidrolisados proteicos e concentrado protéico de pescado.		
<b>OBJETIVO</b>		
Fornecer subsídios ao aluno para conhecer e buscar informações sobre elaboração, processamento de pescado, visando obtenção de produtos de pescado e derivados.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GONÇALVES, Alex Augusto (ed.). <b>Tecnologia do pescado:</b> ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011. KOBELITZ, Maria Gabriela Bello. <b>Bioquímica dos alimentos:</b> teoria e aplicações práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. (Minha Biblioteca). OLIVEIRA, Alinor Caetano de. <b>Beneficiamento e conservação do pescado.</b> 2. ed. Brasília, DF: 2007.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
AQUARONE, Eugênio <i>et al.</i> (coord.). <b>Biotecnologia industrial:</b> biotecnologia na produção de alimentos. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2021. v. 4. (Minha Biblioteca). BOSCOLO, Wilson Rogério; FEIDEN, Aldi; MALUF, Marcia Luzia Ferrarezi. <b>Peixe na merenda escolar:</b> educar e formar novos consumidores. Toledo: GFM, 2009.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA573	Ecossistemas aquáticos brasileiros e sua ictiofauna	30
<b>EMENTA</b>		
Principais ecossistemas aquáticos brasileiros e a ictiofauna relacionada a estes ecossistemas.		
<b>OBJETIVO</b>		
Proporcionar ao aluno uma visão geral sobre todos os ecossistemas aquáticos brasileiros, sua localização e importância, assim como sua ictiofauna.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ESTEVES, Francisco de Assis (coord.). <b>Fundamentos de limnologia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. <b>Fundamentos de ecologia</b> . São Paulo: Thomson, 2007. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
TUNDISI, Jose Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. <b>Limnologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0469	Engenharia de aquicultura e meio ambiente	30
<b>EMENTA</b>		
Natureza e extensão dos impactos ambientais causados pela aquicultura. Mitigação dos impactos da aquicultura. Aquicultura da conservação. Repovoamento de ambientes naturais. Engenharia de aquicultura sustentável.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer e discutir os impactos ambientais causados pela aquicultura. Compreender e construir práticas inovadoras para a conservação ambiental e mitigação de impactos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GARUTTI, Valdener. <b>Piscicultura ecológica</b> . São Paulo: UNESP, 2003. ROMANOWSKI, Nick. <b>Sustainable freshwater aquaculture: the complete guide from backyard to investor</b> . Sydney: UNSW, 2007. TUCKER, Craig S.; HARGREAVES, John A. (ed.). <b>Environmental best management practices for aquaculture</b> . United States: Wiley-Blackwell, 2008.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BARBOSA, Rildo Pereira. <b>Avaliação de risco e impacto ambiental</b> . São Paulo: Érica, 2014. (Minha Biblioteca). BUNTING, Stuart W. <b>Principles of sustainable aquaculture: promoting social, economic and environmental resilience</b> . New York, NY: Earthscan, Routledge, Taylor & Francis, 2013. HOLMER, Marianne <i>et al.</i> (ed.). <b>Aquaculture in the ecosystem</b> . [S.l.]: Springer, c2008. (Springer). PILLAY, T. V. R. <b>Aquaculture and the environment</b> . 2nd ed. New York: Blackwell, 2004. TAVARES, Lúcia Helena Sipaúba. <b>Uso racional da água em aquicultura</b> . Jaboticabal, SP: Autor, 2013. TIAGO, Glaucio Gonçalves. <b>Aquicultura, meio ambiente e legislação</b> . 3. ed. São Paulo: Annablume, 2007.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA0824	Experimentação em nutrição	30
<b>EMENTA</b>		
Atividades voltadas à estudos de nutrição e alimentação em aquicultura, tais como montagem de sistema experimental, preparação de rações, análises de ingredientes e rações, alimentação, amostragens, biometrias, monitoramento da qualidade da água, coleta e tabulação de dados.		
<b>OBJETIVO</b>		
Oportunizar ao aluno experiência de trabalho com material biológico, equipamentos e procedimentos voltados para nutrição e alimentação de peixes e outras espécies de interesse aquícola.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ARANA, Luis Vinatea. <b>Qualidade da água em aquicultura: princípios e práticas</b> . 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2010. FRACALOSSI, Débora Machado; CYRINO, José Eurico P. (ed.). <b>NUTRIAQUA: nutrição e alimentação de espécies de interesse para aquicultura brasileira</b> . Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MORETTO, Eliane <i>et al.</i> <b>Introdução à ciência de alimentos</b> . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2008.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. <b>Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists</b> . 21st ed. Washington: AOAC, 2019. FURUYA, Wilson M. (ed.). <b>Tabelas brasileiras para a nutrição de tilápias</b> . Toledo: GFM, 2010. NATIONAL RESEARCH COUNCIL (U.S.). <b>Nutrient requirements of fish and shrimp</b> . Washington: National Academy Press, 2011. NATIONAL RESEARCH COUNCIL (U.S.). <b>Nutrient requirements of fish</b> . Washington: National Academy Press, 1993. PEZZATO, L. E. <i>et al.</i> Nutrição de peixes. In: CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. (Eds). <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: TecArt, 2004. p. 75-169. VOLPATO, Gilson Luiz. <b>Ciência: da filosofia à publicação</b> . 6. ed. rev. e amp. Botucatu, SP: Cultura Acadêmica, 2013.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEX1155	Fundamentos sobre sistemas de posicionamento global (GPS)	30
<b>EMENTA</b>		
Conceitos fundamentais de Cartografia e Sistema de Posicionamento Global por Satélite. Prática com aparelho GPS. Software de acesso ao processamento GPS e manipulação no SIG.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver princípios e fundamentos necessários ao embasamento teórico, instrumental e de aplicação de cartografia e Sistema de Posicionamento Global aplicados ao setor agropecuário.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GASPAR, Joaquim Alves. <b>Cartas e projeções cartográficas</b> . 2. ed. Lisboa: Lidel, 2002. GEMAEL, Camil. <b>Introdução à geodésia física</b> . Curitiba: UFPR, 2012. MÔNICO, João Francisco Galera. <b>Posicionamento pelo GNSS: descrição, fundamentos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: UNESP, 2008.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
FITZ, Paulo Roberto. <b>Cartografia básica</b> . São Paulo: Oficina de Textos, c2008. FITZ, Paulo Roberto. <b>Geoprocessamento sem complicação</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. IBGE. <b>Especificações e normas gerais para levantamentos GPS</b> . Salvador: IBGE, 1995. Disponível em: <a href="https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv25313.pdf">https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv25313.pdf</a> . Acesso em: 23 set. 2022. MENDES, Carlos André Bulhões; CIRILO, José Almir. <b>Geoprocessamento em recursos hídricos: princípios, integração e aplicação</b> . 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: ABRH, 2013. SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. <b>GPS: Sistema de Posicionamento Global</b> . São Paulo: EESC-USP, 2005. Disponível em: <a href="http://repositorio.eesc.usp.br/handle/RIEESC/7354?show=full">http://repositorio.eesc.usp.br/handle/RIEESC/7354?show=full</a> . Acesso em: 23 set. 2022.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0825	Geoprocessamento aplicado ao estudo de manejo de bacias hidrográficas	30
<b>EMENTA</b>		
Apresentar conceitos e técnicas de geoprocessamento, de modo que este possa ser usado como ferramenta de tomada de decisões para fins de elaborar mapas de bacias hidrográficas. Seleção de áreas propícias para atividades agropecuárias. Locação e mapeamento de áreas utilizadas para piscicultura em viveiros escavados.		
<b>OBJETIVO</b>		
Atender às necessidades de conhecimento das diferentes ferramentas e tecnologias de geoprocessamento utilizadas no manejo de bacias hidrográficas, para a análise do uso e ocupação de solos e águas para aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann (org.). <b>Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores, métodos inovadores</b> . 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2007. GASPAR, Joaquim Alves. <b>Cartas e projeções cartográficas</b> . 2. ed. Lisboa: Lidel, 2002. MOREIRA, Maurício A. <b>Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação</b> . 4. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2011. NOVO, Evlyn M. L. de Moraes. <b>Sensoriamento remoto: princípios e aplicações</b> . 4. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2010.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
FITZ, Paulo Roberto. <b>Cartografia básica</b> . São Paulo: Oficina de Textos, c2008. FITZ, Paulo Roberto. <b>Geoprocessamento sem complicação</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. IBGE. <b>Noções básicas de cartografia</b> . Rio de Janeiro: IBGE, 1999. Disponível em: <a href="https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&amp;id=281661">https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&amp;id=281661</a> . Acesso em: 23 set. 2022. MARTINELLI, Marcello. <b>Mapas da geografia e cartografia temática</b> . 6. ed. ampl. e atual. São Paulo: Contexto, 2011. MENDES, Carlos André Bulhões; CIRILO, José Almir. <b>Geoprocessamento em recursos hídricos: princípios, integração e aplicação</b> . 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: ABRH, 2013.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA574	Histofisiologia 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 e corte. Preparação e análise de lâminas histológicas de organismos aquáticos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Capacitar os alunos de Engenharia de Aquicultura no reconhecimento da organização e fisiologia tecidual da estrutura corporal dos vertebrados aquáticos e no preparo de material histológico para análise.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. <b>Tratado de histologia em cores</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, Jose. <b>Histologia básica: texto/atlas</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. ROSS, Michael H. <b>Histologia: texto e atlas: em correlação com biologia celular e molecular</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
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: Guanabara Koogan, 2005.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA171	Ictioparasitologia	30
<b>EMENTA</b>		
Diagnóstico, biologia, acao sobre o hospedeiro e controle dos protozoários parasitos de peixes. Sarcocystis. Apicomplexa. Microsporidia. Myxosporidia. Ciliophora. Diagnóstico, biologia, acao 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, acao 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: third COPRAQ-Session</b> . 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, 1997. p. 1-225. 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: 23 set. 2022. 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: manual de referência</b> . 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, 2010.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GLA0716	Inglês instrumental	30
<b>EMENTA</b>		
Leitura e interpretação de textos científicos e técnicos em língua inglesa.		
<b>OBJETIVO</b>		
Instrumentalizar para a leitura e interpretação de textos técnicos e científicos. Desenvolver habilidades e estratégias de leitura na língua inglesa.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
DREY, Rafaela Fetzner; SELISTRE, Isabel Cristina Tedesco, AIUB, Tania. <b>Inglês:</b> práticas de leitura e escrita. Porto Alegre: Penso, 2015. (Minha Biblioteca). LARA, Fabiana. <b>Aprenda inglês num piscar de olhos:</b> estratégias, dicas e truques para acelerar seu inglês. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018. (Minha Biblioteca). SILVA, Dayse Cristina Ferreira da; DAIJO, Julice; PARAGUASSU, Liana. <b>Fundamentos de inglês.</b> Porto Alegre: SAGAH, 2018. (Minha Biblioteca).		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
MARUCCI, Liege Maria de Souza (coord.). <b>Dicionário Inglês:</b> inglês-português português-inglês. São Paulo, SP: Bicho Esperto, 2012. THOMPSON, Marco Aurélio da Silva. <b>Inglês instrumental:</b> estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Érica, 2016. (Minha Biblioteca).		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
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. <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>ROSENBERG, David M.; RESH, Vincent H. <b>Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates.</b> New York: Chapman and Hall, 1993. THORP, J.; ROGERS, D. C. <b>Ecology and general biology: thorp and covich's freshwater invertebrates.</b> 4th ed. [S.l.]: Academic Press, 2014.</p>		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0470	Monitoramento e manejo da ictiofauna	30
<b>EMENTA</b>		
Programas ambientais em empreendimentos. Resgate, monitoramento e manejo da ictiofauna. Projeto básico ambiental.		
<b>OBJETIVO</b>		
Elaborar e conduzir programas ambientais de ictiofauna.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BAUMGARTNER, Gilmar <i>et al.</i> <b>Peixes do baixo rio Iguaçu</b> . Maringá: EDUEM, 2012. ORSI, Mário Luis. <b>Estratégias reprodutivas de peixe</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. (Minha Biblioteca). TRACTEBEL ENERGIA. <b>Estudos ictiológicos e monitoramento da qualidade das águas dos reservatórios de Salto Santiago e Salto Osório - Rio Iguaçu/PR</b> : Relatório anual - Etapa VII: março de 2010 a janeiro de 2011. Toledo: Gerpel, 2011.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BALON, Eugene k.; BRUTON, Michael N.; NOAKES, David L. G. <b>Women in ichthyology</b> : an anthology in honour of ET, Ro and Genie. [S.l.]: Springer, 1994. (Springer). TRACTEBEL ENERGIA. <b>UHE Salto Osório</b> : plano de uso e ocupação das águas e entorno do reservatório da Usina Hidrelétrica Salto Osório. [S.l.]: ECSA, 2002. 2 v. ZANIBONI FILHO, Evoy <i>et al.</i> <b>Catálogo ilustrado de peixes do Alto Rio Uruguai</b> . Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA365	Monitoria	30
<b>EMENTA</b>		
Atividade de monitoria em disciplina na qual o aluno tenha sido aprovado com mérito.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN236	Planejamento e gestão de recursos hídricos	30
<b>EMENTA</b>		
Conceitos sobre recursos hídricos. Legislação que regulamenta os recursos hídricos e ambientais. Aspectos institucionais e conceituais de gestão de recursos hídricos. Modelos de avaliação/gestão de recursos hídricos (MAGs). Instrumentos de gestão de recursos hídricos. Aspectos técnicos relacionados ao planejamento e manejo integrados dos recursos hídricos. Utilização de SIG para o planejamento de recursos hídricos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Compreender os fundamentos teórico-conceituais da gestão de recursos hídricos, com vista ao exercício profissional ético, crítico e com discernimento para definir a forma e o momento mais adequado de intervir. Conhecer os princípios da gestão dos recursos hídricos. Identificar os instrumentos e os procedimentos metodológicos de gestão de recursos hídricos. Compreender o enquadramento dos corpos d'água. Estudar os critérios de outorga de recursos hídricos.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
LANNA, Antonio Eduardo; CANEPA, Eugênio Miguel. Gerenciamento de bacia Hidrográfica e desenvolvimento sustentável: uma abordagem integrada. <b>Ensaio FEE</b> , Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 269-282, 1994. Disponível em: <a href="https://revistas.dee.spgg.rs.gov.br/index.php/ensaios/article/view/1700">https://revistas.dee.spgg.rs.gov.br/index.php/ensaios/article/view/1700</a> . Acesso em: 26 set. 2022. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; SOBRAL, Maria do Carmo (ed.). <b>Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade</b> . Barueri,: Manole, 2019. MOTA, Suetônio. <b>Preservação e conservação de recursos hídricos</b> . 2. ed. São Paulo: ABES, 1995.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
VALÊNCIO, Norma Felicidade Lopes da Silva; MARTINS, Rodrigo Constante; LEME, Alessandro André (org.). <b>Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania</b> . 2. ed. São Paulo: RIMA, 2006.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA364	Prática de pesquisa	30
<b>EMENTA</b>		
Desenvolvimento de atividades intrínsecas a projetos de pesquisa em aquicultura, supervisionadas por um professor.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA355	Ranicultura	30
<b>EMENTA</b>		
Ranicultura no Brasil. Técnicas de Reprodução. Técnicas de engorda. Aspectos nutricionais e manejo alimentar. Instalações de ranários. Beneficiamento. Comercialização. Aspectos econômicos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer o panorama da ranicultura no Brasil e no mundo. Estudar a produção e a reprodução de rãs.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CRIBB, André Yves <i>et al.</i> <b>Manual técnico de ranicultura</b> . Brasília, DF: EMBRAPA, 2013. FERREIRA, Cláudia Maris (coord.). Introdução à ranicultura. <b>Boletim do Instituto de Pesca</b> , São Paulo, v. 33, p. 1-15, 2002. Disponível em: <a href="https://www.pesca.sp.gov.br/boletins-tecnicos">https://www.pesca.sp.gov.br/boletins-tecnicos</a> . Acesso em: 26 set. 2022. SEIXAS FILHO, José Teixeira; PEREIRA, Marcelo Maia; MELLO, Silvia Conceição Reis Pereira. <b>Manual de ranicultura para o produtor</b> . Rio de Janeiro, RJ: FIPERJ, 2017. Disponível em: <a href="http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/arquivo/download/194">http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/arquivo/download/194</a> . Acesso em: 26 set. 2022.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
FABICHAK, Irineu. <b>Criação racional de rãs</b> . 5. ed. São Paulo: Nobel, 1985.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0471	Sistemas CAD	30
<b>EMENTA</b>		
Desenho assistido por computador (CAD). Uso de <i>software</i> CAD.		
<b>OBJETIVO</b>		
Uso de <i>software</i> CAD para aplicação em projetos e apresentações na área da aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
AZEVEDO, Eduardo. <b>Computação gráfica: teoria e prática</b> . Rio de Janeiro: Campos, 2008.		
BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. <b>AutoCAD 2009: utilizando totalmente</b> . [S.l.]: Érica, 2009.		
GIESECKE, Frederick Ernest <i>et al.</i> <b>Comunicação gráfica moderna</b> . Porto Alegre: Bookman, 2002.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
GÓES, Kátia. <b>AutoCAD Map 3D: aplicado a sistema de informações geográficas</b> . Rio de Janeiro: Brasport, 2009.		
SILVEIRA, Samuel João da. <b>Aprendendo AutoCAD 2008: simples e rápido</b> . Florianópolis: Visual Books, 2008.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GEN0472	Sistemas de alto fluxo na aquicultura	30
<b>EMENTA</b>		
Reuso de água na Aquicultura; Sistemas de alto Fluxo na Aquicultura; Raceways; CRAS (Closed recirculating aquaculture system); IPRS (In pond raceways system); incorporação de Oxigênio em sistemas; remoção de Amônia em Sistemas; cálculo de CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , TAN (Balance).		
<b>OBJETIVO</b>		
Entender conceitos e características de diferentes sistemas avançados de fluxo de água. Conhecimentos práticos e teóricos da utilização de sistemas de fluxo de água na aquicultura.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
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: 26 set. 2022. KUBITZA, Fernando. <b>Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões.</b> São Paulo: O autor, 2003. 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).		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA571	Técnicas de reprodução e larvicultura	30
<b>EMENTA</b>		
Seleção de reprodutores. Avaliação do estágio da maturação gonadal. Técnicas de indução. Extrusão e fertilização a seco. Estimativa de produção de larvas e taxa de fertilização. Larvicultura de peixes de água doce.		
<b>OBJETIVO</b>		
Formar um profissional de nível superior que vai se valer das ferramentas conceituais, metodológicas, técnicas e científicas da área de Aquicultura para projetar, planificar e avaliar metodologias e técnicas aplicáveis ao cultivo de organismos aquáticos; visando a produção eficiente de alimentos e derivados de origem aquática, a serviço do desenvolvimento regional integrado.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org.). <b>Espécies nativas para a piscicultura no Brasil</b> . 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria: Ed. UFSM, 2010. BALDISSEROTTO, Bernardo; RADÜNZ NETO, João. <b>Criação de jundiá</b> . Santa Maria: Ed. UFSM, 2004. BALDISSEROTTO, Bernardo. <b>Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura</b> . 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria: Ed. UFSM, 2009. CYRINO, Jose Eurico Possebon <i>et al.</i> (org.). <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: TecArt, 2004.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
VAZZOLER, Anna 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: 26 set. 2022.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA0826	Tilapicultura	30
<b>EMENTA</b>		
Cadeia produtiva da tilapicultura; espécies e linhagens; Fases de criação; biologia reprodutiva, sistemas de produção; qualidade de água; manejo de cultivo; melhoramento genético; transporte; comercialização; avanços tecnológicos e científicos aplicados à tilapicultura.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer os detalhes do sistema de cultivo da tilápia.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
CYRINO, Jose Eurico Possebon <i>et al.</i> (org.). <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo: TecArt, 2004. KUBITZA, Fernando. <b>Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial</b> . Jundiá: Editado pelo autor, 2011. NOGUEIRA, Alex Costa. <b>Criação de tilápias em tanques-rede</b> . Salvador: SEBRAE, 2007. Disponível em: <a href="https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/7227D4D9D30AB6CC832573A9006DF4BC/\$File/NT0003737A.pdf">https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/7227D4D9D30AB6CC832573A9006DF4BC/\$File/NT0003737A.pdf</a> . Acesso em: 26 set. 2022.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
FURUYA, Wilson M. (ed.). <b>Tabelas brasileiras para a nutrição de tilápias</b> . Toledo: GFM, 2010.		



Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GCA0827	Uso da água na aquicultura	30
<b>EMENTA</b>		
Água no mundo. Fontes de água. Ciclo da água. Parâmetros físicos, químicos e biológicos, econômicos da qualidade da água. Estratégias de manejo da qualidade da água para aquicultura: Produtividade Aquática (fertilização – adubação), calagem, renovação de água e aeração.		
<b>OBJETIVO</b>		
Desenvolver no acadêmico competências para o uso correto ecológico (parâmetros de qualidade de água) e sustentável (níveis de produtividade) da água, na atividade aquícola.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
ESTEVES, Francisco de Assis (coord.). <b>Fundamentos de limnologia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. INSTITUTO ÁGUA VIVA; ITAIPU BINACIONAL; BRASIL PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA. <b>Boas práticas de manejo em aquicultura</b> . Toledo: GFM, 2006. TUCKER, Craig S.; HARGREAVES, John A. (ed.). <b>Environmental best management practices for aquaculture</b> . United States: Wiley-Blackwell, 2008.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
SUGUIO, Kenitiro. <b>Água</b> . Ribeirão Preto: Holos, c 2006. TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. <b>Limnologia</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2008.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GLA200	Língua brasileira de sinais (Libras)	30
<b>EMENTA</b>		
1. Visão contemporânea da inclusão e da educação especial na área da surdez. 2. Cultura e identidade da pessoa surda. 3. Tecnologias voltadas para a surdez. 4. História da linguagem de movimentos e gestos. 5. Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e socioantropológicos da surdez. 6. Características básicas da fonologia de Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais. 7. O alfabeto: expressões manuais e não manuais. 8. Sistematização e operacionalização do léxico. 9. Morfologia, sintaxe, semântica e pragmática da Libras. Diálogo e conversação 10. Didática para o ensino de Libras.		
<b>OBJETIVO</b>		
Dominar a língua brasileira de sinais e elaborar estratégias para seu ensino, reconhecendo-a como um sistema de representação essencial para o desenvolvimento do pensamento da pessoa surda.		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Por uma gramática de línguas de sinais</b> . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. QUADROS, Ronice Muller de. <b>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004. SACKS, Oliver W. <b>Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 1998. SOUZA, Tanya A. Felipe de; MONTEIRO, Myrna Salerno. <b>LIBRAS em contexto: curso básico: livro do professor</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005. Disponível em: <a href="https://repositorio.faculadefama.edu.br/xmlui/handle/123456789/13?show=full">https://repositorio.faculadefama.edu.br/xmlui/handle/123456789/13?show=full</a> . Acesso em: 26 set. 2022.		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		
BRASIL. <b>Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005</b> . 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: Presidência da República, 2005. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm</a> . Acesso em: 26 set. 2022. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. <b>Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue – LIBRAS</b> . 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012. 2 v. LODI, Ana Claudia Balieiro <i>et al.</i> <b>Letramento e minorias</b> . Porto Alegre: Mediação, 2002.		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA136	Tópicos especiais em aquicultura I	30
<b>EMENTA</b>		
Assuntos específicos relacionados com a área da engenharia de aquicultura. O programa será aprovado pelo Colegiado do curso sempre que for oferecida a disciplina.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA169	Tópicos especiais em aquicultura II	30
<b>EMENTA</b>		
Assuntos específicos relacionados com a área da engenharia de aquicultura. O programa será aprovado pelo Colegiado do curso sempre que for oferecida a disciplina.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		

<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA359	Tópicos especiais em aquicultura III	30
<b>EMENTA</b>		
Assuntos específicos relacionados com a área da engenharia de aquicultura. O programa será aprovado pelo Colegiado do curso sempre que for oferecida a disciplina.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		



<b>Código</b>	<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Horas</b>
GCA577	Tópicos especiais em aquicultura IV	30
<b>EMENTA</b>		
Assuntos específicos relacionados com a área da engenharia de aquicultura. O programa será aprovado pelo Colegiado do curso sempre que for oferecida a disciplina.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>		
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>		



## 9 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo de avaliação do ensino e aprendizagem do curso de Engenharia de Aquicultura é multivariado, utilizando-se de inúmeros instrumentos, dentre eles avaliações diagnósticas, processuais, contínuas, cumulativas e formativas. Busca-se sempre discutir com os discentes a forma mais adequada de avaliação.

A **avaliação diagnóstica** é normalmente pontual e vale-se de uma determinada realidade, em certo momento, para melhor desenvolver um projeto ou processo. Tem como princípio o processo dialético e dialógico de investigação e construção da aprendizagem. Por meio deste processo avaliativo, o docente busca saber como o estudante está se desenvolvendo, faz diagnóstico para tomada de decisões e redimensiona a prática pedagógica. Ajuda a compreender o estágio de aprendizagem em que se encontra o discente para ajustar e adequar o projeto/processo do ensino – aprendizagem.

A **avaliação processual** considera a verificação do andamento do processo ensino/aprendizagem, frente aos objetivos aos quais se destina o componente curricular, para compreender como o discente aprende e como o docente está ensinando.

Já a **avaliação formativa**, é contínua e busca fornecer uma resposta ao docente, a fim de ajustar ou não o processo de ensino-aprendizagem. Requer o ato reflexivo frente aos saberes necessários ao perfil discente, conforme objetivos do Projeto Pedagógico do Curso.

Por outro lado, a **avaliação contínua cumulativa**, amplamente utilizada, é realizada após cada etapa do processo ensino aprendizagem, e busca verificar se os objetivos foram alcançados. É um processo sistemático de avaliação em dimensões qualitativas e quantitativas com resultados pontuais que possibilitam a reflexão crítica na busca de alternativas para a garantia e qualidade da aprendizagem. A avaliação contínua cumulativa também será utilizada na avaliação do processo de ensino-aprendizagem no formato EAD, porém, deverá acontecer presencialmente, o que é possível tendo em vista que o curso de Engenharia de Aquicultura não apresenta nenhum de seus CCRs em formato totalmente EaD.

O sistema de avaliação do curso, segue as normas do regulamento de graduação da UFFS e tem por objetivo assegurar a qualidade da aprendizagem do estudante. A avaliação dos resultados do ensino e aprendizagem é realizada por componente curricular e incide sobre a frequência e sobre o aproveitamento acadêmico do estudante.

Os diferentes instrumentos de avaliação do processo de ensino e aprendizagem têm por objetivos:

I - possibilitar aos estudantes e docentes, sujeitos do processo ensino e aprendizagem,



a tomada de consciência dos seus avanços e eventuais dificuldades, bem como indicar elementos para a superação dos limites;

II - diagnosticar o nível de aquisição e sistematização do conhecimento;

III - apreciar o grau de desenvolvimento da capacidade de aplicação do conhecimento adquirido a novas situações em função das exigências profissionais;

IV - aferir as disposições críticas face ao saber, à inovação e ao rigor metodológico;

V - retomar conhecimentos ao longo do processo de ensino e aprendizagem, em conformidade com os objetivos lançados no plano de ensino.

Cabe ao professor:

I - apresentar e esclarecer a proposta de avaliação, envolvendo definição dos objetivos, dos critérios de análise, dos instrumentos de avaliação (provas, trabalhos, seminários, trabalhos em grupo, entre outros) e da concepção de avaliação, presente no Plano de Ensino;

II - disponibilizar a devolutiva do instrumento de avaliação até, no máximo, 10 (dez) dias letivos após sua realização, apresentando e discutindo os resultados da avaliação com os estudantes matriculados no componente curricular;

III - fazer o registro dos resultados das avaliações no Diário de Classe eletrônico ao longo do semestre letivo, em até, no máximo, 10 dias letivos após o dia da aplicação de cada instrumento de avaliação;

IV - justificar as alterações no planejamento das atividades semestrais junto à turma e registrá-lo no diário de classe;

V - oferecer oportunidade para retomada do conhecimento ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

Aos diversos instrumentos de avaliação são atribuídas notas, expressas em grau numérico de zero (0,00) até dez (10,00), com duas casas decimais, sendo o arredondamento dos décimos feito para cima, quando os centésimos forem entre 5 e 9, e para baixo, quando os centésimos forem entre 0 e 4, podendo o docente atribuir pesos distintos aos diferentes instrumentos, devidamente explicitados no plano de ensino.

Em seu plano de curso o professor deve prever a oferta de oportunidades de recuperação de estudos e de aplicação de novos instrumentos de avaliação ao longo do semestre letivo. O estudante que alcançar nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), está aprovado no componente curricular.

É facultado ao estudante requerer ao Coordenador de Curso a revisão das notas das avaliações, mediante justificativa circunstanciada, protocolada junto à Secretaria Acadêmica,



no prazo de, no máximo, 3 (três) dias letivos, após a divulgação do resultado e devolução do instrumento de avaliação corrigido ao estudante. O estudante, para fundamentar o seu pedido de revisão, tem direito de acesso à avaliação corrigida e aos critérios de avaliação utilizados pelo docente.



## 10 PROCESSO DE GESTÃO DO CURSO

### 10.1 PROCESSO PEDAGÓGICO

O processo pedagógico do curso, baseado numa relação horizontal docente e discente, busca ações teórico-práticas e de vivência profissional, científica, tecnológica e humana. O acompanhamento por parte dos docentes, dos discentes no processo ensino aprendizagem é embasado em ações corretivas e de aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras.

A concepção de currículo no âmbito deste PPC, fundamentada no PPI da UFFS e nas Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Engenharia expressa oportunizar aos estudantes um processo formativo alinhado a um conceito de formação que vai além da instrumentalização para o mundo do trabalho. Para que esta concepção de formação integral da pessoa ocorra, o PPC do curso foi concebido para promover processos de mediação social, simbólica e pedagógica, dos conhecimentos humanos produzidos historicamente, buscando o desenvolvimento nas dimensões cognitiva, política, ética, psíquica dos discentes.

A instância didático-pedagógica do curso é o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Cabe ao NDE, a tarefa de avaliação permanente do processo pedagógico assumido pelo coletivo, visando diagnósticos que auxiliem a tomada de decisão e qualificação do percurso formativo. Se constitui de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação do projeto pedagógico do curso. As reuniões do NDE devem ser no mínimo semestrais.

### 10.2 PROCESSO DE GESTÃO

O processo de gestão do curso considera a autoavaliação institucional, a autoavaliação do curso e o resultado das avaliações externas no planejamento anual do curso.

As instâncias de gestão do curso são o Colegiado do Curso e a Coordenação do Curso. Em cada uma dessas instâncias se prima por uma gestão democrática e participativa, com diálogo permanente com docentes e estudantes.

#### 10.2.1 Colegiado e coordenação do curso

O Curso de Graduação em Engenharia de Aquicultura tem uma Coordenação de Curso, constituída por um Coordenador de Curso e seu Coordenador Adjunto e pelo colegiado de Curso, que são responsáveis por promover a coordenação didático-pedagógica e organizacional do curso. O colegiado é eleito a cada dois anos. O mandato do Coordenador e



do Coordenador Adjunto é de dois anos, permitida uma recondução consecutiva.

O Colegiado de Curso, composto por coordenador, coordenador adjunto, coordenador de estágio, cinco representantes docentes; 2 representantes discentes, 1 representante técnico-administrativo; reúne-se ordinariamente quatro vezes por semestre ficando registradas em ATAS, divulgadas para toda comunidade. Dentre as inúmeras atribuições, estão:

- propor, implantar e avaliar o projeto pedagógico do curso e
- analisar, avaliar e aprovar os planos de ensino do curso, propondo alterações, quando necessárias;
- definir estratégias para o desenvolvimento de atividades de extensão e pesquisa nos componentes curriculares do curso;
- promover a integração entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- definir perfis profissionais para a contratação docente, em diálogo com os Programas de Pós-Graduação das áreas afins e em consonância com a estrutura curricular da Universidade e do Projeto Pedagógico de Curso;
- refletir sobre os problemas didático-pedagógicos vinculados ao exercício da docência e propor atividades de formação continuada, em articulação com o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP);
- emitir pareceres sobre pedidos, deliberar sobre pedidos de quebra de pré-requisitos, atribuição de situação incompleta e cancelamento de matrícula;
- elaborar e aprovar o regimento interno;
- definir a composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE),
- estabelecer as regras para a eleição do Coordenador e do Coordenador Adjunto do Curso;
- indicar os docentes que respondem pelas coordenações de Estágio, de Extensão, de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- deliberar sobre a oferta de vagas para transferência interna, externa, retorno de graduado e de aluno-abandono, bem como sobre vagas ofertadas por turma, em cada componente curricular;
- realizar estudos sobre retenção e evasão do curso, com o objetivo de avaliar o desempenho discente e aprimorar os processos de ensino e aprendizagem.

O coordenador do curso tem inúmeras atribuições, entre elas:

- convocar e presidir as reuniões do Colegiado de Curso e do NDE, nos quais exerce o voto de qualidade;



- executar as deliberações do Colegiado de Curso;
- designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado de Curso;
- decidir, *ad referendum*, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado de Curso;
- convocar, sempre que necessário, docentes que atuam no curso para reuniões individuais ou coletivas;
- promover debates e estudos pedagógicos para identificar as dificuldades de ensino e aprendizagem, bem como dados de evasão e retenção evidenciadas no desenvolvimento das atividades do curso;
- recepcionar os novos servidores e discentes e orientá-los sobre o projeto pedagógico do curso;
- orientar, quando solicitado, os acadêmicos do curso na matrícula e na organização e seleção de suas atividades curriculares,
- zelar pelo cumprimento do projeto pedagógico do curso;
- acompanhar a organização e distribuição dos recursos materiais, espaço físico e instalações destinados ao curso;
- providenciar o julgamento dos pedidos de revisão da avaliação do desempenho do estudante nos componentes curriculares;
- elaboração do horário de oferta dos componentes curriculares junto ao Colegiado de Curso e à Coordenação Acadêmica;
- integrar o Conselho de *Campus*;
- fomentar, junto ao Colegiado de Curso, atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e pós-graduação que potencializam a formação dos acadêmicos, em sintonia com as políticas institucionais;
- assegurar a organização, a funcionalidade e o registro das atividades do curso, com a colaboração da Secretaria Geral de Cursos, incluindo a definição de horários da coordenação para atendimento dos acadêmicos.



## 11 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A autoavaliação do curso é um instrumento fundamental, pois fornece informações valiosas para o aprimoramento contínuo da gestão e do planejamento. No curso de Engenharia de Aquicultura, tais informações são transparentes e ficam disponíveis para toda comunidade acadêmica e externa. A autoavaliação permite identificar pontos fortes e fracos que norteiam ações de melhorias na proposta pedagógica e gestão do curso.

**a) Avaliação institucional:** Tem objetivo de refletir sobre as atividades, identificar as causas de eventuais problemas, aperfeiçoar aspectos pedagógicos do corpo docente e profissionais do corpo técnico-administrativo, além de prestar contas à sociedade. É 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. A avaliação institucional é 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 acompanha a qualidade das atividades desenvolvidas no curso de graduação e o desempenho dos estudantes. A condução do processo de autoavaliação institucional conta com a utilização de metodologias qualitativas e quantitativas. Uma delas será sobre os CCRs dos cursos ofertados pela Instituição e a segunda pesquisa será centrada na autoavaliação institucional. A pesquisa sobre os CCRs é respondida pelos estudantes da UFFS anualmente e são avaliados: apresentação e cumprimento dos planos de ensino, compartilhamento de informações de interesse dos estudantes, relacionamento interpessoal entre professores e estudantes, relação dos CCRs com o perfil profissional desejado para o curso, método e os instrumentos de avaliação utilizados no CCR, interação estabelecida entre professor e aluno no favorecimento do ensino e aprendizagem. Este e outros instrumentos de coleta de dados quantitativos subsidiam a análise das informações qualitativas coletadas por meio de entrevistas, reuniões com gestores e servidores e a manutenção de espaços de diálogo com a comunidade universitária. Os núcleos de avaliação nos *campi* (NACs) são importantes na construção de espaços de diálogo, fortalecendo a cultura de avaliação na universidade.

**b) Autoavaliação do curso:** A autoavaliação do curso é composta de ações organizadas anualmente 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. Aspectos de cunho pedagógico e organizacional, próprios da gestão do curso, permanência, engajamento, evasão, retenção são considerados e os resultados subsidiam planejamentos e a reorganização do curso.

Dentre as ações de autoavaliação internas realizadas no âmbito do curso estão as reuniões semestrais da coordenação com turmas. Nestas reuniões são feitos relatos sobre a gestão do curso, seguido de debate e questionamentos e considerações. As considerações são discutidas no NDE em conjunto com outras questões levantadas pelos docentes, seguidas de reuniões de planejamento. As principais dimensões e indicadores de autoavaliação do curso são: formação discente; articulação, aderência e atualização dos CCRs; infraestrutura; projetos de pesquisa e de extensão; destino e atuação dos egressos.

A avaliação dos componentes curriculares do curso ocorre por meio de questionário anônimo enviado aos discentes, denominada avaliação docente pelo discente. O resultado e discussão da autoavaliação dos CCRs é feito em reuniões de colegiado ampliadas, com participação de docentes e discentes. Essas ações visam a discussão e apropriação dos resultados pela comunidade acadêmica.

As atividades de extensão realizadas na forma de CCRs, além do processo avaliativo descrito acima, também serão avaliadas pelo público-alvo. Essa etapa poderá ser realizada por meio de reunião de avaliação (sempre que possível) e/ou aplicação de questionários para técnicos, profissionais e agricultores, dentre outros, que participaram da atividade de extensão, a fim de se obter uma análise qualitativa das ações executadas. Adicionalmente, serão analisados o número de ações promovidas, o número de participantes e as áreas de conhecimento relacionadas à aquicultura abordadas.

Também consta da autoavaliação do curso, reuniões gerais amplas com coordenadores de cursos de Engenharia de Aquicultura de IES de todo país.

Com base nestas autoavaliações, são elaborados, anualmente, quadros de planejamento apontando as potencialidades e fragilidades (ambiente interno), oportunidades e limites (ambiente externo) e objetivos, metas e ações na busca de melhorias do curso. Dessa forma, o planejamento do curso é construído levando em conta os resultados do processo de autoavaliação.

**c) 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 além de toda documentação requerida, os relatórios com os resultados das autoavaliações.



## 12 ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Na estrutura curricular do curso de Engenharia de Aquicultura estão previstos CCRs obrigatórios e optativos que apresentam atividades de investigação, construção e disseminação de conhecimentos relacionados ao ambiente aquático, à engenharia e aos diversos segmentos abrangidos pela Aquicultura como atividade de importante impacto econômico e social. O curso de Engenharia de Aquicultura desenvolverá, de forma integrada e indissociável, atividades de ensino, pesquisa e extensão, concretizadas em estratégias de ensino em CCRs desde os níveis iniciais até a integralização do curso, conforme apresentado na sua estrutura curricular.

De acordo com a Resolução nº 93/CONSUNI/UFFS/2021, de 17 de dezembro de 2021, Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à estrutura curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Atividades de extensão estão previstas em CCRs obrigatórios do curso no 1º nível: Projetos integradores, Aquicultura geral I, Introdução à engenharia, Qualidade de água I; 2º nível: Piscicultura continental I, Aquicultura geral II; 3º nível: Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis; 4º nível: Qualidade de água II, Metodologia científica e tecnológica; 5º nível: Nutrição em aquicultura; 6º nível: Automação e mecanização, Piscicultura continental II, Legislação da aquicultura; 6º nível: Sistemas de recirculação para aquicultura, Instalações e construções para aquicultura; 7º nível: Sistemas de recirculação para aquicultura, Instalações e construções para aquicultura; 8º nível: Maricultura, Tecnologia pós despesca I, Gestão da qualidade na engenharia, Melhoramento genético para aquicultura, Tratamento de efluentes da aquicultura, Prática de extensão em aquicultura I e 9º nível: Administração e análise de projetos, Tecnologia pós despesca II e Prática de extensão em aquicultura II.

A pesquisa, por sua vez, apresenta presença permanente no curso de Engenharia de Aquicultura, por meio da qual os alunos são estimulados a investigar e enriquecer seus conhecimentos sobre diferentes áreas, aprimorando os saberes científicos. Ao longo do curso, a pesquisa será trabalhada principalmente nos CCRs obrigatórios Metodologia científica e tecnológica (4º nível), Introdução ao trabalho de conclusão de curso (7º nível) e Trabalho de conclusão de curso (9º nível), bem como nos CCRs optativos Experimentação em Nutrição e



Prática de pesquisa. A leitura e explanação de artigos científicos também é uma habilidade desenvolvida nos CCRs e crucial para a formação dos estudantes em pesquisa. Busca-se que os alunos relacionem o artigo com outros estudos semelhantes, para obter perspectivas adicionais. Muitos CCRs promovem grupos de discussão ou seminários onde artigos são discutidos.

A participação dos acadêmicos de Engenharia de Aquicultura em atividades de pesquisa e extensão também será proporcionada por meio de atuação em projetos coordenados por docentes do curso, de demanda espontânea ou aprovados em editais internos e/ou externos de fomento à iniciação científica e de extensão.



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

No processo de concepção ou reformulação de um curso de graduação, os docentes devem estar comprometidos com o que está proposto tanto no projeto institucional quanto do curso. É necessário que o docente conheça estes projetos político-pedagógicos, uma vez que as competências e o perfil do egresso desejados serão alcançados ao tempo que o corpo docente se aproprie das diretrizes e metodologias do PPC, implementando-as nas disciplinas e demais atividades ofertadas aos alunos. Assim, torna-se desejável que o docente seja comprometido com:

- o processo de ensino-aprendizagem, organizado como um processo dialético de interlocução, considerando as particularidades e individualidades dos estudantes, de modo que possa selecionar métodos e práticas pedagógicas apropriadas, além de ser coerente com suas práticas docentes e as avaliações aplicadas. Que se priorize a orientação, o incentivo aos alunos desenvolverem a criatividade, permitindo que tenham iniciativa em identificar e resolver problemas, e, com isso, desenvolvam habilidades para o empreendedorismo e o compromisso social, bem como demais competências propostas neste documento. Devem compreender que o espaço de ensino-aprendizagem não é somente a sala de aula, o laboratório, mas que atividades como projetos de pesquisa-ensino-extensão, eventos, participação em política estudantil, participação em movimentos e ações sociais, bem como atividades interdisciplinares, também são necessárias, devendo, desta forma, ser incentivadas e viabilizadas;
- a interdisciplinaridade, procurando romper com o isolamento de disciplinas, assumindo que o conhecimento é produzido dinamicamente. Assim, o planejamento, a integração e a execução de conteúdos e atividades interdisciplinares evitam a fragmentação do conhecimento e da formação, possibilitando ao acadêmico uma visão sistêmica e integralizada das disciplinas cursadas;
- o ensino, a pesquisa, a extensão e o processo de integração destes, com a inclusão do estudante em ambientes cuja dinâmica da produção do conhecimento seja



interdisciplinar, teórica e prática;

- o desenvolvimento dos conhecimentos específicos ligados ao curso. Que conheça os fundamentos e o processo histórico de produção destes conhecimentos e da criação de sua área, bem como se mantenha comprometido com a atualização constante dos conhecimentos, inserindo-se no debate contemporâneo da área;
- a produção de conhecimentos, métodos, práticas e instrumentos que visem a sustentabilidade, com aplicação da inovação a fim do desenvolvimento de tecnologias com capacidade de reduzir impactos, assim como a geração de novos padrões de consumo e de uso dos recursos naturais;
- a leitura das realidades locais e regionais, para que possa se apropriar de objetos e situações que possivelmente façam parte do cotidiano ou realidade dos acadêmicos, uma vez que a Instituição tem como objetivo o desenvolvimento local e regional. Deste modo, a compreensão destas realidades influenciará a prática docente, seja no ensino, pesquisa ou extensão;
- o desenvolvimento científico, cultural e tecnológico para a melhoria da qualidade de vida, com relevância tecnológica, econômica, social e/ou ambiental;
- a vida acadêmica da UFFS, envolvendo-se ativamente no processo de desenvolvimento institucional, prezando sempre o respeito.

Quanto à formação docente, deverá sempre ser incentivada, uma vez que a atualização dos conhecimentos de sua área é importante e desejável. Assim, os docentes serão incentivados a:

- ingressar em programas *lato sensu* e *stricto sensu*;
- participar de cursos e palestras, oferecidos pela UFFS ou outra instituição, não só ligados à sua área, mas também que estejam inter-relacionadas com o curso e outras disciplinas;
- participar e organizar seminários e congressos, com a apresentação de trabalhos resultantes de sua prática docente;



- participar em grupos de estudos e de pesquisa, não apenas no âmbito da UFFS, mas também grupos interinstitucionais;
- participar das atividades de capacitação e atualização sobre a docência no ensino superior, promovidas pelo Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) do *Campus* e por programas de formação docente, realizados pelas Pró-Reitorias de Pesquisa e Pós-Graduação e de Extensão e Cultura;
- ingressar em programa de pós-doutorado na medida em que as condições para o afastamento temporário sejam favoráveis às atividades do curso.



## 14 QUADRO DE PESSOAL DOCENTE

### 14.1 Docentes do *Campus Laranjeiras do Sul/PR* que atuam no curso

Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
<b>1º NÍVEL</b>				
Comum/ Produção textual acadêmica	Christiane Maria Nunes de Souza	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Licenciada em Letras <b>Mestrado:</b> Linguística <b>Doutorado:</b> em Linguística Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3546871147686284">http://lattes.cnpq.br/3546871147686284</a>
Comum/ Matemática B	Andresa Freitas	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica. Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8271265662538502">http://lattes.cnpq.br/8271265662538502</a>
Comum/ Computação básica	Humberto Rodrigues Francisco	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática <b>Mestrado:</b> Ciências Cartográficas <b>Doutorado:</b> Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7110201134592637">http://lattes.cnpq.br/7110201134592637</a>
Específico/ Projetos integradores	Betina Muelbert	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Engenharia de Produção Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1528001486532069">http://lattes.cnpq.br/1528001486532069</a>
Específico/ Zoologia aquática	Alexandre Monkolski	Mestre	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0210906978585356">http://lattes.cnpq.br/0210906978585356</a>
Específico/ Aquicultura geral I	Maude Regina de Borba	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4336101327627304">http://lattes.cnpq.br/4336101327627304</a>
Específico/ Introdução à engenharia	Ronan Maciel Marcos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de pesca <b>Mestrado:</b> Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca <b>Doutorado:</b> Zoologia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6271467373029461">http://lattes.cnpq.br/6271467373029461</a>
Específico/ Qualidade de água I	Jorge Erick Garcia Parra	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Zootecnia <b>Mestrado:</b> Zootecnia <b>Doutorado:</b> Zootecnia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9795566923949504">http://lattes.cnpq.br/9795566923949504</a>
<b>2º NÍVEL</b>				



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ Geometria analítica e álgebra linear	Andresa Freitas	Doutora	40h	<b>Graduação:</b> Matemática <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica. Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8271265662538502">http://lattes.cnpq.br/8271265662538502</a>
Conexo/ Química geral	Gisele Louro Peres	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Química <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Físico-Química Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0027122259511964">http://lattes.cnpq.br/0027122259511964</a>
Conexo/ Geomorfologia e pedologia	José Francisco Grillo	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenheiro Agrônomo <b>Mestrado:</b> Agronomia: Produção Vegetal <b>Doutorado:</b> Agronomia: Solos e Nutrição de Plantas Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7459468017365825">http://lattes.cnpq.br/7459468017365825</a>
Conexo/ Desenho técnico	Bruno Fernandes de Oliveira	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Arquitetura e Urbanismo <b>Mestrado:</b> Construção Civil <b>Doutorado:</b> Geografia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6439123387110220">http://lattes.cnpq.br/6439123387110220</a>
Conexo/ Química experimental	Thiago Bergler Bitencourt	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Química <b>Mestrado:</b> Química <b>Doutorado:</b> Química Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8544535463542026">http://lattes.cnpq.br/8544535463542026</a>
Específico/ Piscicultura continental I	Marcos Weingartner	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8256143905224966">http://lattes.cnpq.br/8256143905224966</a>
Específico/ Hidrologia e climatologia	Josuel Alfredo Vilela Pinto	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Agronomia: Produção Vegetal <b>Doutorado:</b> Agronomia: Produção Vegetal Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8253188013559817">http://lattes.cnpq.br/8253188013559817</a>
Específico/ Aquicultura geral II	Maude Regina de Borba	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4336101327627304">http://lattes.cnpq.br/4336101327627304</a>
<b>3º NÍVEL</b>				
Conexo/Física Geral	Gian Machado de Castro	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Física <b>Mestrado:</b> Física <b>Doutorado:</b> Ciências Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4326503222972191">http://lattes.cnpq.br/4326503222972191</a>
Conexo/ Bioquímica	Luisa Helena Cazarolli	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Farmácia Análises Clínicas <b>Mestrado:</b> Farmácia <b>Doutorado:</b> Farmácia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6278040533591393">http://lattes.cnpq.br/6278040533591393</a>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Conexo/ Física de solo	José Francisco Grillo	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenheiro Agrônomo <b>Mestrado:</b> Agronomia: Produção Vegetal <b>Doutorado:</b> Agronomia: Solos e Nutrição de Plantas Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7459468017365825">http://lattes.cnpq.br/7459468017365825</a>
Comum/ Meio ambiente, economia e sociedade	Betina Muelbert	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Engenharia de Produção Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1528001486532069">http://lattes.cnpq.br/1528001486532069</a>
Específico/ Biologia celular e embriologia	Silvia Romão	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular <b>Doutorado:</b> Ciências (Bioquímica) Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3748905938010494">http://lattes.cnpq.br/3748905938010494</a>
Específico/ Carcinicultura	Maude Regina de Borba	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4336101327627304">http://lattes.cnpq.br/4336101327627304</a>
Específica/ Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis	Alexandre Monkolski	Mestre	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0210906978585356">http://lattes.cnpq.br/0210906978585356</a>
<b>4º NÍVEL</b>				
Conexo/ Cálculo	Carlos Augusto Fernandes Dagnone	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática <b>Mestrado:</b> Engenharia Mecânica <b>Doutorado:</b> Engenharia Mecânica Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2693779598389993">http://lattes.cnpq.br/2693779598389993</a>
Comum/ Estatística básica	Humberto Rodrigues Francisco	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática <b>Mestrado:</b> Ciências Cartográficas: <b>Doutorado:</b> Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7110201134592637">http://lattes.cnpq.br/7110201134592637</a>
Conexo/ Microbiologia básica	Carlos José Raupp Ramos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Medicina Veterinária <b>Mestrado:</b> Ciências Veterinárias <b>Doutorado:</b> Ciência Animal Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2434687707218425">http://lattes.cnpq.br/2434687707218425</a>
Específico/ Biologia de vegetais aquáticos e algas	Josimeire Aparecida Leandrini	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Ciências Biológicas: Botânica <b>Doutorado:</b> Ciências: Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7492771330428487">http://lattes.cnpq.br/7492771330428487</a>
Específico/ Qualidade de água II	Jorge Erick Garcia Parra	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Zootecnia <b>Mestrado:</b> Zootecnia <b>Doutorado:</b> Zootecnia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9795566923949504">http://lattes.cnpq.br/9795566923949504</a>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ Metodologia científica e tecnológica	Betina Muelbert	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Engenharia de Produção Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1528001486532069">http://lattes.cnpq.br/1528001486532069</a>
Específico/ Viagem de estudos	Maude Regina de Borba	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4336101327627304">http://lattes.cnpq.br/4336101327627304</a>
Específico/ Instalações elétricas para aquicultura	Cácea Furlan Maggi Carlotto	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Agrícola <b>Mestrado:</b> Engenharia Agrícola <b>Doutorado:</b> Agronomia: Produção Vegetal Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6355639697295094">http://lattes.cnpq.br/6355639697295094</a>
<b>5º NÍVEL</b>				
Comum/ História da fronteira Sul	Cristiano Augusto Durat	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> História <b>Mestrado:</b> História <b>Doutorado:</b> História Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6540921492436472">http://lattes.cnpq.br/6540921492436472</a>
Conexo/ GEN252 Hidráulica	Cácea Furlan Maggi Carlotto	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Agrícola <b>Mestrado:</b> Engenharia Agrícola <b>Doutorado:</b> Agronomia: Produção Vegetal Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6355639697295094">http://lattes.cnpq.br/6355639697295094</a>
Conexo/ Topografia básica	Ronan Maciel Marcos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de pesca <b>Mestrado:</b> Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca <b>Doutorado:</b> Zoologia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6271467373029461">http://lattes.cnpq.br/6271467373029461</a>
Conexo/ Genética e evolução	Silvia Romão e Roberson Dibax	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Biologia Celular e Molecular <b>Doutorado:</b> Ciências (Bioquímica) Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/3748905938010494">http://lattes.cnpq.br/3748905938010494</a>
		Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Agronomia <b>Doutorado:</b> Agronomia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6820490757156613">http://lattes.cnpq.br/6820490757156613</a>
Específico/ Nutrição em aquicultura	Maude Regina de Borba	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4336101327627304">http://lattes.cnpq.br/4336101327627304</a>
Específico/ Estágio supervisionado I	Maude Regina de Borba	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4336101327627304">http://lattes.cnpq.br/4336101327627304</a>
<b>6º NÍVEL</b>				



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ Ecologia de ecossistemas aquáticos	Claudia Giongo	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Biológicas <b>Mestrado:</b> Botânica <b>Doutorado:</b> Botânica Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/5305140896624359">http://lattes.cnpq.br/5305140896624359</a>
Específico/ Construção e obras hidráulicas	Cácea Furlan Maggi Carlotto	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia Agrícola <b>Mestrado:</b> Engenharia Agrícola <b>Doutorado:</b> Agronomia: Produção Vegetal Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6355639697295094">http://lattes.cnpq.br/6355639697295094</a>
Específico/ Automação e mecanização	Ronan Maciel Marcos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de pesca <b>Mestrado:</b> Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca <b>Doutorado:</b> Zoologia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6271467373029461">http://lattes.cnpq.br/6271467373029461</a>
Conexo/ Estatística Experimental	Humberto Rodrigues Francisco	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática <b>Mestrado:</b> Ciências Cartográficas <b>Doutorado:</b> Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7110201134592637">http://lattes.cnpq.br/7110201134592637</a>
Específico/ Piscicultura continental II	Marcos Weingartner	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8256143905224966">http://lattes.cnpq.br/8256143905224966</a>
Específico/ Legislação da aquicultura	Betina Muelbert	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Engenharia de Produção Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1528001486532069">http://lattes.cnpq.br/1528001486532069</a>
	Optativa I			
<b>7º NÍVEL</b>				
Conexo/ Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	Humberto Rodrigues Francisco	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Matemática <b>Mestrado:</b> Ciências Cartográficas <b>Doutorado:</b> Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/7110201134592637">http://lattes.cnpq.br/7110201134592637</a>
Específico/ Biotecnologia aplicada à aquicultura	Roberson Dibax	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Agronomia <b>Doutorado:</b> Agronomia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6820490757156613">http://lattes.cnpq.br/6820490757156613</a>
Específico/ Sanidade de organismos aquáticos cultiváveis	Carlos José Raupp Ramos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Medicina Veterinária <b>Mestrado:</b> Ciências Veterinárias <b>Doutorado:</b> Ciência Animal Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/2434687707218425">http://lattes.cnpq.br/2434687707218425</a>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ Aquicultura em lagos e reservatórios	Marcos Weingartner	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8256143905224966">http://lattes.cnpq.br/8256143905224966</a>
Específico/ Sistemas de recirculação para aquicultura	Jorge Erick Garcia Parra	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Zootecnia <b>Mestrado:</b> Zootecnia <b>Doutorado:</b> Zootecnia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9795566923949504">http://lattes.cnpq.br/9795566923949504</a>
Específico/ Instalações e construções para aquicultura	Ronan Maciel Marcos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de pesca <b>Mestrado:</b> Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca <b>Doutorado:</b> Zoologia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6271467373029461">http://lattes.cnpq.br/6271467373029461</a>
Específico/ Introdução ao trabalho de conclusão de curso	Marcos Weingartner	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8256143905224966">http://lattes.cnpq.br/8256143905224966</a>
Optativa II				
<b>8º NÍVEL</b>				
Específico/ Maricultura	Maude Regina de Borba	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4336101327627304">http://lattes.cnpq.br/4336101327627304</a>
Específico/ Tecnologia pós despesca I	Jorge Erick Garcia Parra	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Zootecnista <b>Mestrado:</b> Zootecnista <b>Doutorado:</b> Zootecnista Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9795566923949504">http://lattes.cnpq.br/9795566923949504</a>
Específico/ Gestão da qualidade na engenharia	Ronan Maciel Marcos	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Engenharia de pesca <b>Mestrado:</b> Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca <b>Doutorado:</b> Zoologia Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6271467373029461">http://lattes.cnpq.br/6271467373029461</a>
Específico/ Melhoramento genético para aquicultura	Marcos Weingartner	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8256143905224966">http://lattes.cnpq.br/8256143905224966</a>
Específico/ Introdução à administração rural	Ceyça Lia Palerosi Borges	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Administração <b>Mestrado:</b> Ciências <b>Doutorado:</b> Desenvolvimento Rural Sustentável Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6712876451690998">http://lattes.cnpq.br/6712876451690998</a>



Domínio/CCR	Professor	Tit.	Reg. Trab.	Súmula do Currículo Vitae
Específico/ Engenharia econômica	Janete Stoffel	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Econômicas <b>Mestrado:</b> Desenvolvimento, Gestão e Cidadania <b>Doutorado:</b> Desenvolvimento Regional Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/0295141932267126">http://lattes.cnpq.br/0295141932267126</a>
Específico/ Tratamento de efluentes da aquicultura	Jorge Erick Garcia Parra	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Zootecnista <b>Mestrado:</b> Zootecnista <b>Doutorado:</b> Zootecnista Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9795566923949504">http://lattes.cnpq.br/9795566923949504</a>
Específico/ Prática de extensão em aquicultura I	Betina Muelbert	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Engenharia de Produção Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1528001486532069">http://lattes.cnpq.br/1528001486532069</a>
	Optativa III			
<b>9º NÍVEL</b>				
Específico/ Trabalho de conclusão de curso	Marcos Weingartner	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/8256143905224966">http://lattes.cnpq.br/8256143905224966</a>
Conexo/ Administração e análise de projetos	Ceyça Lia Palerosi Borges	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Administração <b>Mestrado:</b> Ciências <b>Doutorado:</b> Desenvolvimento Rural Sustentável Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/6712876451690998">http://lattes.cnpq.br/6712876451690998</a>
Comum/ Direitos e cidadania	Nádia Teresinha da Mota Franco	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Ciências Jurídicas e Sociais <b>Mestrado:</b> Integração Latino - Americana <b>Doutorado:</b> Direito Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4510676594124783">http://lattes.cnpq.br/4510676594124783</a>
Específico/ Tecnologia pós despesca II	Jorge Erick Garcia Parra	Doutor	40h DE	<b>Graduação:</b> Zootecnista <b>Mestrado:</b> Zootecnista <b>Doutorado:</b> Zootecnista Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/9795566923949504">http://lattes.cnpq.br/9795566923949504</a>
Específico/ Prática de extensão em aquicultura II	Betina Muelbert	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Engenharia de Produção Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/1528001486532069">http://lattes.cnpq.br/1528001486532069</a>
<b>10º NÍVEL</b>				
Específico/ Estágio Curricular Supervisionado II	Maude Regina de Borba	Doutora	40h DE	<b>Graduação:</b> Agronomia <b>Mestrado:</b> Aquicultura <b>Doutorado:</b> Aquicultura Link do Lattes: <a href="http://lattes.cnpq.br/4336101327627304">http://lattes.cnpq.br/4336101327627304</a>



## 15 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

### 15.1 Bibliotecas

As bibliotecas da UFFS têm o compromisso de oferecer o acesso à informação a toda a comunidade universitária para subsidiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. 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.

## 15.2 Laboratórios

Os laboratórios didáticos estão localizados em 3 blocos, os quais compreendem 41 laboratórios. Destes, estão descritos abaixo os diretamente ligados ao curso e que atendem amplamente às necessidades. As normas de funcionamento, utilização e segurança são divulgadas e atualizadas pela Coordenação Adjunta de Laboratórios do *Campus* Laranjeiras do Sul que também se encarregam da manutenção e serviços de apoio técnico. Os recursos de tecnologias, os insumos, materiais e equipamentos são condizentes e solicitados anualmente por meio de planejamento (Plano de Gerenciamento de Contratações) tanto de consumíveis como de equipamentos, em conjunto com técnicos e docentes, com foco nas aulas ministradas. Os pavilhões de laboratórios são adequados às normas de segurança e cada laboratório possui, para acesso de todos os usuários, o manual de segurança em laboratório. Aqueles laboratórios que trabalham em ambiente de perigo químico são dotados de lava-olhos e chuveiros de emergência. Todos os laboratórios possuem climatizadores (frio e quente), coletores de águas pluviais (para uso secundário) e sistema de coleta de resíduos. Pode-se verificar a descrição das características físicas e materiais, bem como das funções a que se destinam e os responsáveis pelos mesmos.



LABORATÓRIO DE LIMNOLOGIA E QUALIDADE DE ÁGUA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Jorge Erick Garcia Parra	
<b>Técnico responsável:</b> Ellen Bernardi	
<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	<p><b>Uso</b> – Qualidade de Água I; Qualidade de Água II; Sistemas de Recirculação para Aquicultura; Tratamento de Efluentes da Aquicultura; Uso de Água na Aquicultura; Ecologia de Ecossistemas Aquáticos ; Sistemas de Alto Fluxo na Aquicultura .</p> <p><b>Equipamentos</b> – 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.</p>

LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Luciano Tormen, Gisele Louro Peres	
<b>Técnico responsável:</b> Edmilson José Kleinert	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 01 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p><b>Uso</b> – Química Geral; Química Experimental; Qualidade de Água I; Qualidade de Água II.</p> <p><b>Equipamentos</b> – 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, tipo mocho, estrutura madeira, acabamento em</p>



	<p>pintura envernizada, assento redondo, borda arredondada, diâmetro do assento 30cm, altura 75cm com 4 pés interligados com apoio dos pés. Agitador magnético com capacidade de 5 litros, com placa aquecedora em alumínio, diâmetro 15cm, display digital para temperatura; dois gabinetes em aço 1020 com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática, ajuste do aquecimento e rotação eletrônica digital com escala em °c e rpm, temperatura até 320°C e faixa de velocidade de 50 a 2500 rpm, controlador de led e aviso luminoso no display indicando que a superfície está aquecida. Incluso manual de instruções de operação e certificado de garantia; bloco microdigestor microprocessado segundo kjeldahl para 42 amostras simultâneas; construído em aço inox; bloco aquecedor em alumínio; temperatura máxima: 400°C; Pistão de alta resistência e compatibilidade química, autoclavável a 121°C (20min), pistão e ejetor de ponteiros não metálicos, resistentes a corrosão. Balança analítica 220g, estrutura metálica e display LCD; Espectrofotômetro ultravioleta-visível com tela de cristal líquido, controlado por pc e interface usb. Hardware: ótica: duplo feixe, lâmpadas: halogênio e deutério, faixa de comprimento da onda: 190-1100nm. Destilador de nitrogênio com controle de temperatura.</p>
--	---

LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA E FÍSICO-QUÍMICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Thiago Bergler Bitencourt	
<b>Técnico responsável:</b> Edmilson José Kleinert	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 01 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Química Geral; Química Experimental. <b>Equipamentos</b> – 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 aquecedora, 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.



LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA/GENÉTICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Luisa Helena Cazarolli	
<b>Técnico responsável:</b> Ellen Bernardi	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 85,82 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 01 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p><b>Uso</b> – Bioquímica; Genética e Evolução; Melhoramento Genético para Aquicultura, Biotecnologia Aplicada à Aquicultura.</p> <p><b>Equipamentos</b> – 2 capelas de alvenaria 1,00x0,80m c/ motor exaustor e janela guilhotina de contrapeso; 1 agitador orbital circular, 3 agitadores magnéticos c/ aquecimento 5 l, 14 l e 30 l, 1 balança analítica, 1 bloco digestor, 1 banho maria agitador, 1 bomba de vácuo 1 centrífuga, 1 chapa aquecedora, 1 condutímetro de bancada, 1 cronômetro digital, 1 deionizador 50 l/h, 1 dosificador automático 10/100 ml, 1 espectrofotômetro, 1 estufa de secagem 100l, 1 estufa de esterilização e secagem 180l, 1 evaporador rotativo, 1 fogão 4 bocas, 1 condutímetro portátil, 2 microscópios binocular, 1 minicentrífuga, 1 pHmetro digital, 1 Refrigerador, 1 barrilete 20 l, 1 termociclador, 1 cuba de eletroforese horizontal, 1 homogeneizador celular portátil; Vidrarias – Balão volumétrico, Funil, Becker, Proveta, Erlenmeyer, Bureta, Pipeta, Tubos de ensaio, pinças.</p>

LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE ALIMENTOS	
<b>Professores Responsáveis:</b> Vania Zanella Pinto , Jorge Erick Garcia Parra	
<b>Técnico responsável:</b> Sílvia Dovadoni	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 57,58 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 01 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p><b>Uso</b> – Tecnologia Pós Despesca I; Tecnologia Pós Despesca II.</p> <p><b>Equipamentos</b> – 3 capelas de alvenaria 1,20x0,80m c/ exaustão motorizada, luminária e janela guilhotina de contrapeso, 1 agitador vórtex, 2 agitadores magnético com aquecimento 5 e 30l; 1 amostrador boerner, 1 autoclave vertical 75l, 1 balança semianalítica, 1 balança semianalítica, 1 banho termostático, 1 banho-maria ultratermostático, 4 bateadeiras planetária, 1 bloco micro digestor microprocessado kjeldahl; 1 bomba calorimétrica, 1 bomba de vácuo centrífuga, 5 chapas aquecedoras de alumínio; 1 condutímetro de bancada; 2 cronômetros adição de tempo, 1 cronômetro digital; 1 destilador de água; 1 dosificador automático, 1 espectrofotômetro, 4</p>



	espremedores de frutas elétrico semi-industrial, 1 estufa de secagem e esterilização, 1 estufa de secagem e esterilização, 1 evaporador rotativo microprocessado; 1 evaporador rotativo 50w/20-270 rpm; 1 extrator de gordura soxhlet; 1 fogão 4 bocas, 1 mufla microprocessado c/ rampa e patamar; 1 freezer horizontal 250ℓ, 1 liofilizador; 4 liquidificadores e processadores de alimentos; 1 máquina moedora e homogeneizadora, turbidímetro de bancada; 1 viscosímetro Stokes.
--	--

LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL	
<b>Professores Responsáveis:</b> Gisele Louro Peres	
<b>Técnico responsável:</b> Ellen Bernardi	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 01 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Química Geral; Química Experimental. <b>Equipamentos</b> – 3 capelas de alvenaria 1,00x0,80m c/ motor exaustor e janela guilhotina de contrapeso; 2 agitadores tipo vórtex, 2 agitadores magnéticos c/ aquecimento, 1 floculador, 1 balança analítica, 1 banho maria/ 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 dosificador automático 10 a 100 ml, 1 estufa de secagem 100 ℓ, 1 estufa de esterilização 180 ℓ, 1 evaporador rotativo, 1 fogão 4 bocas, 1 condutivímetro portátil, 1 pHmetro de bancada, 2 pHmetro digitais, 1 medidor de fusão semi-automático, 1 mesa agitadora, 1 centrífuga de bancada, 1 Refratômetro, 1 refrigerador, 1 barrilete 20 ℓ, 1 viscosímetro, 1 manta aquecedora; Vidrarias – balão volumétrico, funil, becker, proveta, erlenmeyer, bureta, pipeta, tubos de ensaio, pinças.

SALA DE RAÇÃO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Maude Regina Borba	
<b>Técnico responsável:</b> Daniel Masato Vital Hide	
<b>Alunos por turma:</b> 10	
<b>Área:</b> 23,28 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Nutrição em Aquicultura; Análise de alimentos <b>Equipamentos</b> – 1 Máquina moedora homogeneizadora; 3 Estufas de secagem e esterilização com



	capacidade de 480 L; 1 Agitador homogeneizador em “Y”; 1 Freezer horizontal com capacidade de 409 L; 1 Aspirador de pó profissional; 1 Extrusor de massa e moedor de carne; 1 Extrusora de ração animal com mancal duplo, matrizes e submatrizes; 1 Forno micro-ondas de 35-40 L; 1 Mesa vibratória para granulometria; 1 balança eletrônica com capacidade de 30kg/5g; 1 Balança eletrônica móvel com capacidade de 300 a 500 kg.
--	--

LABORATÓRIO DE NUTRIÇÃO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS	
<b>Professores Responsáveis:</b> Maude Regina Borba	
<b>Técnico responsável:</b> Daniel Masato Vital Hide	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Nutrição em Aquicultura; Análise de alimentos <b>Equipamentos</b> – 1 Chapa aquecedora em alumínio; 1 Destilador de água em vidro; 1 Bomba calorimétrica; 1 Bureta digital de precisão; 1 Estufa de secagem com capacidade de 100 L; 1 Freezer horizontal com capacidade de 200-250 L; 1 Destilador de nitrogênio; 1 Extrusor de massa e moedor de carne ; 1 Extrator de gordura; 1 Refrigerador frost free com capacidade de 323 L; 1 Forno mufla; 1 Balança digital de precisão eletrônica; 1 Freezer vertical frost free com capacidade de 218 L; 1 Banho maria microprocessado; 1 Balança analítica 220g; 1 Digestor de fibras; 2 Moedor multiuso de carne e café; 1 Cilindro de oxigênio medicinal 1m <sup>3</sup> ; 2 Dosificador automático; 1 Balança eletrônica 30kg/5g; 2 Balança semi analítica, capacidade 6200 gramas; 1 Freezer horizontal com capacidade de 414 L; 1 Bloco micro digestor microprocessado; 1 Agitador magnético com aquecimento; 2 bomba de vácuo; 1 Agitador de tubos tipo vórtex.

LABORATÓRIO DE PISCICULTURA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Marcos Weingartner	
<b>Técnico responsável:</b> Daniel Masato Vital Hide	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 72,68 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição



01	<p><b>Uso</b> – Aquicultura Geral I; Piscicultura Continental I; Aquicultura Geral II; Carcinicultura; Nutrição em Aquicultura; Automação e Mecanização; Piscicultura Continental II; Sistemas de recirculação para Aquicultura; Hidráulica; Tratamento de Efluentes da Aquicultura;</p> <p><b>Equipamentos</b> – 1 Balança digital de precisão eletrônica; 1 balança digital com capacidade de 20kg; 2 Microscópio óptico; 1 Botijão criogênico de 20 L; 3 incubadoras para ovos de peixes; 1 Câmera digital automática; 1 pHmetro digital de bancada; 1 Condutivímetro de bancada; 1 balança semi analítica 420g; 2 Cilindro de oxigênio com capacidade de 8m<sup>3</sup>; 1 Balança universal 5000 g; 1 Refratômetro para salinidade; 1 Cilindro de oxigênio medicinal com capacidade de 1m<sup>3</sup>; 3 Oxímetro digital; 1 balança eletrônica 30kg/5g; 1 Medidor de qualidade de água multiparâmetro portátil; 3 Paquímetro digital em aço; 2 Microscópio estereoscópio binocular; 1 Centrífuga de bancada refrigerada; 1 Compressor de ar radial 4 cv; 1 Pulverizador costal 18-20 L; 2 Leitores de transponder animal; 1 Lavadora de alta pressão; 1 Bomba centrífuga 3cv; 2 Bomba submersível; 4 conjunto moto bomba centrífuga; 1 Medidor de qualidade de água multiparâmetro portátil.</p>
----	--

LABORATÓRIO DE HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Josuel Alfredo Vilela Pinto	
<b>Técnico responsável:</b> Silvana da Costa	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 48,61 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p><b>Uso</b> – Hidrologia e Climatologia</p> <p><b>Equipamentos</b> – 1 forno micro-ondas 30 ℓ, 1 agitador vortex, 1 agitador magnético, 1 balança analítica, 1 banho maria tipo Dubnoff, 1 liquidificador, 1 centrífuga de bancada, 1 homogeneizador portátil (Potter), 1 estufa de secagem, 1 capela de exaustão, 1 freezer vertical, 1 refrigerador duplex, 1 fogareiro duas bocas, 1 pHmetro de bancada, 1 termômetro analítico, 1 analisadores de O2 e 1 de CO2, 1 termo higrômetro digital, 1 pHmetro portátil, 1 Mv íons específicos e temperatura, 1 oxímetro portátil, 1 salinometro portátil, 1 turbidímetro de bancada, 1 colorímetro, 1 penetrômetro de frutas.Sala de Apoio Área – 8,64 m<sup>2</sup>; Acesso – Porta de abrir 1 folha 1,00x2,10m; Piso – cerâmico antiderrapante, Revestimento - painéis termo-acústicos, Ventilação – artificial por ar condicionado, Iluminação – 2 luminárias fluorescentes 56W; Energia – 10 tomadas monofásicas 110V; Internet – Wireless; Hidráulica</p>



	– 2 terminais de água fria; Mobiliário–1 bancada de granito 3,64 m <sup>2</sup> c/ 2 cubas inox 0,50x0,40x0,50m esgoto comum.
--	---

LABORATÓRIO DE CLASSIFICAÇÃO E LEVANTAMENTO DO SOLO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Jose Francisco Grillo	
<b>Técnico responsável:</b> Silvana da Costa	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Geomorfologia e Pedologia; Física do Solo. <b>Equipamentos</b> – 1 capela de alvenaria 1,00x0,80 m c/ motor de exaustor, luminária e janela guilhotina de contrapeso; 1 penetrômetro de bancada e 1 portátil, 6 peneiras O8", fundo e tampa em latão, 1 densímetro de bulbo, 1 martelo geológico, 1 sedimentar e 1 ígneo, 1 tubo encamisado, 1 medidor freático c/ sinal sonoro, 1 jogo de peneiras de bolso, 1 dessecador, 1 balança analítica, 1 trado, 1 sonda de meia cana, 1 indicador de pH, 1 estufa de secagem e esterilização, 1 amostrador de perfil, 1 coleção de minerais dureza e brilho, 1 carta de cores de Munsell, 1 agitador eletromagnético e 1 tamises.

LABORATÓRIO DE FÍSICA DO SOLO	
<b>Professores Responsáveis:</b> José Francisco Grillo	
<b>Técnico responsável:</b> Augusto César Prado Pomari Fernandes	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 47,06 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Pavilhão 02
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Geomorfologia e pedologia; Física do Solo. <b>Equipamentos</b> – 1 dosificador automático 10/100ml, 1 mesa agitadora, 1 destilador de nitrogênio (Kjeldahl), 1 destilador de água Pilsen, 1 balança analítica, 1 banho-maria agitador, 1 pHmetro de bancada, 1 espectrofotômetro, 1 estufa de secagem, 1 estufa de ar forçado, 1 freezer vertical, 1 Refrigerador; Dessecador; Sala de Apoio Área – 9,67 m <sup>2</sup> ; Acesso – Porta de abrir 1 folha 1,00x2,10m; Piso–cerâmico antiderrapante; Revestimento – painéis termo-acústicos; Ventilação – 1 janela de correr e ar condicionado; Iluminação – 1 luminária fluorescente 56W e controle luz natural por persianas e brise; Energia – 6 tomadas monofásicas 110V e 1 trifásica 220V; Mobiliário – 1 capela p/ moinho exaustão industrial 1,20x0,80m c/ luminária e janela guilhotina de contrapeso.



LABORATÓRIO DE QUÍMICA DO SOLO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Jose Francisco Grillo	
<b>Técnico responsável:</b> Silvana da Costa	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Pavilhão 02
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Geomorfologia e Pedologia. <b>Equipamentos</b> – 1 dosificador automático 10/100 ml, 1 mesa agitadora, 1 destilador de nitrogênio/proteínas (Kjeldahl), 1 destilador de água tipo Pilsen, 1 balança analítica, 1 banho-maria agitadora, 1 pH-metro de bancada, 1 espectrofotômetro, 1 estufa de secagem, 1 freezer, 1 refrigerador, 1 dessecador; Vidrarias – Balão volumétrico, Funil, Becker, Proveta, Erlenmeyer, Bureta, Pipeta, Tubos de ensaio, pinças.

LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Alexandre Monkolski	
<b>Técnico responsável:</b> Diogo José Siqueira	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Zoologia aquática; Biologia Celular e Embriologia; Ecologia de Ecossistemas Aquáticos. <b>Equipamentos</b> – 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> Alexandre Monkolski	
<b>Técnico responsável:</b> Diogo José Siqueira	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 33,22 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Zoologia aquática; Biologia Celular e Embriologia; Ecologia de Ecossistemas Aquáticos. <b>Equipamentos</b> – 2 Freezers horizontais, 5



	microscópios estereoscópicos, 5 microscópios binoculares; Sala de Coleção Área – 23,54 m <sup>2</sup> , Acesso Porta de abrir 1 folha 1,00x2,10m; Piso – cerâmico antiderrapante, Revestimento – painéis termo-acústicos; Ventilação – ar condicionado; Iluminação – 4 luminárias fluorescentes 56W e vão de 2,00x1,30m; Mobiliário – Prateleiras MDF até o teto c/ vão de 0,70m.
--	---

LABORATÓRIO DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL	
<b>Professores Responsáveis:</b> Silvia Romão	
<b>Técnico responsável:</b> Daniel Masato Vital Hide	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 53,95 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 02 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Genética e evolução, Biotecnologia aplicada à aquicultura <b>Equipamentos</b> – 1 microscópio óptico com estativa estável; 1 medidor de oxigênio portátil; 1 medidor de qualidade de água multiparâmetro portátil; 1 refratômetro portátil para salinidade; 1 forno micro-ondas com capacidade de 22-25 L; 1 refrigerador duplex frost free com capacidade de 421-444 L; 1 microscópio estereoscópio binocular com iluminação.

LABORATÓRIO DE FÍSICA ÓPTICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Gian Machado de Castro	
<b>Técnico responsável:</b> Daniele Guerra da Silva	
<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	<b>Uso</b> – Física Geral. <b>Equipamentos</b> – 01 Amostras radioativas (césio 137 e rádio); 02 Binóculos; 02 Bloco guia de luz; 01 Caixa de chumbo para amostras radioativas; 04 Câmara de vácuo com bomba de vácuo manual; 01 Capacitor variável de placas paralelas; 10 Cavaletes deslocáveis, com travas; 05 Conjuntos 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 microns, 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 volt; 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 Indutímetro; 10 Indutores variados; 200 Kit de eletricidade; 10 Kit de eletrostática; 10 Kit 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 -150mm com anel metálico; 01 Lente bicôncava distância focal -200mm com anel metálico. 01 Lente bicôncava distância focal -50mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 100 mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 150mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 200mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 50mm com anel metálico. 01 Lente biconvexa distância focal 75mm com anel metálico. 01 Multímetro analógico. 10 Multímetro digital. 10 Osciloscópio. 01 Telescópio. 01 Transferidor de ângulos. 01 Trilho em alumínio extrudado 120 graus, com escala metálica 1 m. 01 Tubo de raios catódicos. 01 Watímetro.
--	---

LABORATÓRIO DE FÍSICA MECÂNICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Vivian Machado de Menezes	
<b>Técnico responsável:</b> Daniele Guerra da Silva	
<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	<b>Uso</b> – Física Geral. <b>Equipamentos</b> – 01 Aparelho condutor de calor. 10 Aparelho de lançamento. 10 Balança digital. 02 Balança mecânica. 10 Braçadeiras para anexação nas laterais. 20 Caixa de experimento parafuso de Arquimedes. 02 Caixa de ferramentas. 01 Carrinhos de policarbonato com 250 à 300 g. 20 Cerca demonstrativa de barras de aproximadamente 5 cm para passagem na fotocélula com tamanho de 40 à 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. 1000Hz. 10 Diapasão de metal leve. 1700 Hz. 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 base de aço em formato A, pesando 4 à 5 kg, com pés reguláveis e estabilizantes, para suporte de até duas hastes de 9 à 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 à 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 microfona. 10 Suporte com experimento Pêndulo Girante. 10 Termômetro digital. 10 Termômetro químico líquido vermelho. 10 Trilho de ar linear com 4 tempos 1 trilho, de alumínio, de 1,5 à 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.
--	--

LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO	
<b>Professores Responsáveis:</b> Cacea Furlan Maggi	
<b>Técnico responsável:</b> Silvana da Costa	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
	<b>Uso</b> – Hidrologia e Climatologia; Construções e Obras Hidráulicas; Instalações e Construções para Aquicultura. <b>Equipamentos</b> – 1 anemômetro (30m/s-resolução 0,01 m/s), 1 betoneira mecânica 120 ℓ, 1 calha Parshall, 1 canal de hidráulica, Capeadores de corpo de prova, 1 carrinho de Mão 60 ℓ, 1 medidor de ar incorporado ao concreto, 1 medidor de energia solar (Datalogger), 1 medidor portátil de radiação (Datalogger), 1 nível de precisão, 1 paquímetro analógico 300mm/12", 1 permeabilímetro, 1 prensa hidráulica elétrica, 1 termômetro de Globo Standard, 1 triturador elétrico, 1 carneiro hidráulico, Aspersores, Microaspersores, 1 Kit ensaio de uniformidade de distribuição de água, 1 infiltrômetro de Anel, 1 medidor de vazão ultrassônico, 1 tubo gotejador.

LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Catia Tavares dos Passos; Carlos José <i>Raup</i> Ramos	
<b>Técnico responsável:</b> Vanessa Gomes da Silva	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 35,19 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> – Microbiologia Básica; Sanidade de



	<p>Organismos Aquáticos Cultiváveis.</p> <p><b>Equipamentos</b> – 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 semianalítica, 1 banho termostatizado 20°C/150°C, 2 chapas aquecedora, 1 condutivímetro de bancada, 2 contadores de colônias digital, 1 cronômetro digital, 1 fogão 4 bocas, 1 incubadora B.O.D, 1 incubadora de bancada shakerr, 2 microscópios ópticos/ estática e revólver quádruplo, 1 pHmetro digital, 1 refrigerador 450ℓ, 1 barrilete 20ℓ.</p>
--	---

LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Lisandro Tomas Bonome; Silvia Romão	
<b>Técnico responsável:</b> Vanessa gomes da Silva	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p><b>Uso</b> – Biologia Celular e Embriologia; Microbiologia Básica; Sanidade de Organismos Aquáticos Cultiváveis.</p> <p><b>Equipamentos</b> – 25 microscópios binoculares de correção infinita, 1 microscópio trinocular.</p>

LABORATÓRIO DE BOTÂNICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Josimeire Aparecida Leandrini	
<b>Técnico responsável:</b> Diogo José Siqueira	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p><b>Uso</b> – Biologia de vegetais aquáticos e algas.</p> <p><b>Equipamentos</b> – 1 capela de alvenaria 1,00x0,80m 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 microscópios estereoscópicos, 25 microscópios binoculares revólver quádruplo, 1 microscópio trinocular, 1 paquímetro digital 150 mm, 5 paquímetros universal, 1 refratômetro de</p>



	bancada, 1 refrigerador 262ℓ, 1 barrilete 10 ℓ, 1 micrótomo rotativo semiautomático.
--	--

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
<b>Professores Responsáveis:</b> Alexandre Manoel dos Santos; Humberto Rodrigues Francisco	
<b>Técnico responsável:</b>	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 112 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco A
Quantidade	Descrição
02	<p><b>Uso</b> – Computação básica; Estatística básica; Estatística experimental; Projetos Integradores; Administração e Análise de Projetos; Introdução à Administração Rural; Fundamentos sobre Sistemas de Posicionamento Global Sistemas CAD..</p> <p><b>Equipamentos</b> – Computadores Desktop, de última geração: 25 máquinas, em pleno funcionamento; conexão com Internet banda larga dedicada, 100% disponível; possibilidade de uso com turma de até 55 alunos; bancadas adequadas para todos os alunos; datashow, em pleno funcionamento, destinado exclusivamente para aulas; bancadas adequadas para professores e instrutores.</p>

LABORATÓRIO DE CARNES	
<b>Professores Responsáveis:</b> Eduarda Molardi Bainy e Jorge Erick Garcia Parra	
<b>Técnico responsável:</b> Silvia Dovadoni	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 01 de laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<p><b>Uso</b> – Tecnologia pós despesca I; Tecnologia pós despesca II e Desenvolvimento de produtos de pescado.</p> <p><b>Equipamentos</b> – 1 pHmetro digital de bancada, 1 Agitador magnético digital com aquecimento, 1 Batedeira, 1 Máquina despoldadeira de peixes, 1 Defumador rápido e portátil de alimentos, 1 Cutter para produção de embutidos cárneos, 3 Processadores de alimentos (capacidade 5 litros), 1 Multiprocessador de alimentos, 1 Paquímetro digital, 1 Fogão de quatro bocas, 1 Chapa aquecedora retangular, 1 Balança semi-analítica (capacidade de 5000 gramas), 1 Picador de carne em aço inox, 1 Fogão industrial com 4 queimadores, 1 Freezer vertical (capacidade 230 litros) e 1 horizontal (450 l), 1 Fritadeira industrial elétrica, 1 Banho maria microprocessado com rampas e patamares (volume de 30 litros), 1 Ensacadeira de linguiça e salsicha, 1 Seladora à vácuo, 1 Forno micro-ondas (volume de 30 litros), 1 Balança</p>



	digital (capacidade de 20 kg), 1 Refrigerador duplex (capacidade 460 litros), 1 Agitador mecânico (6L), 1 Agitador mecânico, 1 Tanque em aço inox, 1 Estufa para esterilização e secagem (capacidade de 180 litros), 1 Datalogger de temperatura e umidade com conexão usb, 1 Liquidificador (capacidade mínima de 2 litros).
--	---

LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS HUMANAS I	
<b>Professores Responsáveis:</b> Fernanda Marcon, Nádia Teresinha da Mota Franco; Betina Muelbert	
<b>Técnico responsável:</b> Evertom Licoviski	
<b>Alunos por turma:</b> 25	
<b>Área:</b> 58,07 m <sup>2</sup>	<b>Localização:</b> Bloco 03 de Laboratórios
Quantidade	Descrição
01	<b>Uso</b> –Meio ambiente, economia e sociedade; História da Fronteira Sul; Direitos e cidadania; Inglês instrumental; Projetos integradores <b>Equipamentos</b> – <b>Equipamentos</b> – 8 Microcomputadores CPU, 10 Mesas de trabalho, 4 Mesas 1200x730x600mm, 1 Câmera digital fotográfica 8,1 megapixels, 2 Projetores multimídia,, 7 Monitores interativos, 2 Filmadora digital HD, 1 Mapoteca vertical, 1 tela de projeção com tripé, 3 Globos terrestres, 1 Caixa de som amplificada, 1 Tripé portátil para câmera de vídeo, 3 Mini gravadores de voz digital.



## 16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Superior 2020: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2022.

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). **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 26 set. 2008.

FAZENDA, Ivani. **Práticas Interdisciplinares na Escola**. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 62. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. Conselho Universitário/Câmara de Graduação. **Resolução nº 7, de 13 de agosto de 2015 – CONSUNI/CGRAD**. Aprova o Regulamento de Estágio da UFFS. Chapecó: Conselho Universitário, 2015.



## **17 ANEXOS**

**ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

**ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES**

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

**ANEXO IV - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO E CULTURA**

**ANEXO V - REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR**



## ANEXO I - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

### CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

**Art. 1º** Este Regulamento tem por objetivo regulamentar as Atividades de Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Graduação em Engenharia de Aquicultura.

**Art. 2º** Para fins do disposto neste Regulamento, considera-se Estágio Curricular Supervisionado o período de exercício pré-profissional, no qual o acadêmico do Curso de Engenharia de Aquicultura permanece em contato direto com o ambiente de trabalho, desenvolvendo atividades profissionalizantes, programadas ou projetadas, avaliáveis, com duração limitada e supervisão docente. Conforme a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, no seu art. 2º e § 1º, estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma (BRASIL, 2008).

**Parágrafo único.** O Estágio não obrigatório obedecerá ao exposto nas diretrizes curriculares nacionais de cada curso, na lei nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008), bem como ao Regulamento de Estágio da UFFS (UFFS, 2015). O mesmo poderá ser realizado em qualquer período do curso.

### CAPÍTULO II DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

#### SEÇÃO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 3º** O Estágio Curricular Supervisionado do curso de graduação em Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) será regido por este Regulamento de Estágio Curricular.

**Parágrafo Único.** A denominação Estágio Curricular Supervisionado, referido neste regulamento, corresponde ao Estágio Obrigatório do Regulamento de Estágio da UFFS, em conformidade com a Lei nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008; UFFS, 2015).

**Art. 4º** O Estágio Curricular Supervisionado I será realizado a partir do 5º nível, compreendendo carga horária de 90 horas e o Estágio Curricular Supervisionado II será realizado a partir do 10º nível com carga horária correspondente a 210 horas, assim distribuídos:



Componente curricular	Carga horária (em horas)			
	Total	a) aulas teóricas/práticas presenciais	b) elaboração do plano de estágio e do relatório de avaliação	c) atividades de estágio desenvolvidas pelo estudante
Estágio curricular supervisionado I	90h	15h	15h	60h
Estágio curricular supervisionado II	210	15h	15h	180h

**Art. 5º** O Estágio Curricular Supervisionado compreende o planejamento, a execução e a avaliação das ações desenvolvidas no campo de estágio.

**Art. 6º** A realização do Estágio Curricular Supervisionado, obrigatória a todos os estudantes do curso de Engenharia de Aquicultura, deverá ocorrer, preferencialmente, de forma individual.

**Parágrafo único.** A realização do Estágio Curricular Supervisionado não individual depende de decisão do Colegiado de Curso.

**Art. 7º** Além deste regulamento, o estágio curricular supervisionado obedecerá ao descrito na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008), que dispõe sobre o estágio de estudantes.

## SEÇÃO II DOS OBJETIVOS DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 8º** O Estágio Curricular Supervisionado do curso de Engenharia de Aquicultura tem por objetivos:

- I - Proporcionar ao acadêmico do Curso de Engenharia de Aquicultura aprendizagem teórico-prática, visando complementar o processo ensino-aprendizagem, incentivando a busca de aprimoramento pessoal e profissional;
- II - Capacitar o acadêmico para conviver, compreender, analisar e intervir na realidade de sua formação profissional;
- III - Possibilitar o desenvolvimento das potencialidades individuais e coletivas, incentivando o surgimento de novas gerações de profissionais, que sejam capazes de adotar modelos de gestão, métodos e processos inovadores, novas tecnologias e metodologias científicas.

## SEÇÃO III DO CAMPO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 9º** Constituem campo de Estágio Curricular Supervisionado do curso de Engenharia de Aquicultura os empreendimentos que desenvolvam atividades ligadas direta ou indiretamente



com aquicultura, tais como: empresas públicas ou privadas voltadas à produção de organismos aquáticos, institutos de pesquisa, laboratórios de Universidades e outros locais, desde que previamente aprovados pelo colegiado do curso.

**Parágrafo único.** Os campos de estágio deverão oferecer condições para a execução das atividades de estágio, aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos do campo específico de trabalho, bem como vivência efetiva de situações reais de vida e trabalho.

**Art. 10** O contato com o campo de Estágio Curricular Supervisionado deverá ser realizado entre o coordenador de estágio e as respectivas Unidades Concedentes de Estágio (UCEs).

**Art. 11** Os convênios com o campo de Estágio Curricular Supervisionado devem ser formalizados através de instrumento próprio (termo de convênio) celebrado entre a parte concedente e a UFFS.

**Art. 12** O termo de compromisso de estágio entre a parte concedente e o estudante deverá ser formalizado com interveniência da UFFS.

**Art. 13** A instituição de ensino deverá providenciar um seguro de acidentes pessoais para o estagiário. As demais obrigações desta instituição de ensino, em relação aos estágios de seus acadêmicos, deverão estar em consonância com o art. 7º da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008).

#### SEÇÃO IV DA ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 14** O Estágio Curricular Supervisionado I e II, desenvolvidos, respectivamente, no 5º e 10º níveis do curso de Engenharia de Aquicultura, compreenderão, basicamente, as seguintes etapas:

- I – solicitação de matrícula na disciplina de Estágio curricular supervisionado I ou II;
- II – escolha do local e da área para realização do estágio;
- III – definição do professor orientador;
- II – assinatura do convênio ou termo de compromisso entre a UCE e a UFFS;
- III – elaboração do plano de atividades;
- IV – assinatura do termo de compromisso e efetivação do seguro contra acidentes pessoais;
- V – execução das atividades de estágio previstas no plano de atividades por parte do acadêmico;
- VI - elaboração, apresentação e entrega do relatório final.

**Art. 15** Os planos de estágio e os relatórios de Estágio Curricular Supervisionado deverão ser apresentados em conformidade às especificações homologadas pelo Colegiado de Curso.



## SEÇÃO V DA ESTRUTURA DE TRABALHO PARA O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO ÂMBITO DO CURSO

**Art. 16** As atividades de planejamento, execução e avaliação do Estágio Curricular Supervisionado serão desempenhadas pelo coordenador de estágio, pelo professor responsável pelo componente curricular, pelos professores orientadores e pela divisão de estágios.

### SUBSEÇÃO I DO COORDENADOR DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 17** A coordenação do Estágio Curricular Supervisionado poderá ser exercida por professor designado pelo colegiado do curso de Engenharia de Aquicultura.

**Art. 18** São atribuições do coordenador do Estágio Curricular Supervisionado:

- I – definir, em conjunto com o Colegiado do Curso, encaminhamentos complementares de estágio para o curso;
- II – definir, em conjunto com o corpo de professores orientadores de estágio, os campos de estágio;
- III – promover a articulação entre os alunos, a instituição de ensino e as partes concedentes do estágio;
- IV – encaminhar oficialmente os acadêmicos aos respectivos campos de estágio;
- V – fornecer informações necessárias aos professores orientadores e aos supervisores externos;
- VI – convocar e coordenar, sempre que necessário, as reuniões com professores orientadores e supervisores de estágio;
- VII – apresentar informações quanto ao andamento dos estágios, aos diversos órgãos da administração acadêmica da UFFS; e
- VIII – acompanhar todas as etapas do Estágio Curricular Supervisionado, observando o que dispõe este Manual/Regulamento e demais normas aplicáveis.

### SUBSEÇÃO II DO PROFESSOR DO COMPONENTE CURRICULAR DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 19** O professor do componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado será definido pelo colegiado do curso. O coordenador do Estágio Curricular Supervisionado poderá ocupar o cargo de professor do componente curricular.

**Art. 20** São atribuições do professor do componente curricular:

- I – coordenar as atividades didáticas referentes ao componente curricular, bem como promover articulações com a Universidade, com o acadêmico e com a UCE;



- II – fornecer informações à coordenação do Estágio Curricular Supervisionado quanto ao andamento das atividades de estágio e o desempenho dos acadêmicos;
- III – assessorar os acadêmicos na elaboração dos planos e relatórios de estágio;
- IV – avaliar, em conjunto com a coordenação de estágio, as diversas etapas do Estágio Curricular Supervisionado do curso;
- V – participar das atividades programadas pelo coordenador de estágio;
- VI – acompanhar o trabalho dos professores orientadores de estágio;
- VII – outras atribuições não descritas neste artigo, desde que pertinentes às atividades de estágio.

### SUBSEÇÃO III DOS PROFESSORES ORIENTADORES DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 21** Os professores orientadores do Estágio Curricular Supervisionado serão professores pertencentes à congregação do curso, designados oficialmente pelo coordenador do Estágio Supervisionado e aprovados pelo colegiado do curso.

**Parágrafo único.** O número máximo de acadêmicos sob orientação de cada professor será definido anualmente pelo colegiado do curso.

**Art. 22** Aos professores orientadores será destinada carga horária compatível ao desenvolvimento dessa atividade.

**Art. 23** São atribuições dos professores orientadores:

- I – orientar e acompanhar o acadêmico nas diversas etapas de realização do Estágio Curricular Supervisionado;
- II – avaliar o processo do estágio dos acadêmicos sob sua orientação;
- III – fornecer informações ao professor da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado, quanto ao andamento e desempenho das atividades dos estagiários; e
- IV – participar das atividades programadas pelo coordenador de estágio.
- V – outras atribuições não descritas neste artigo, desde que pertinentes às atividades de estágio.

### SEÇÃO VI DA DIVISÃO DE ESTÁGIOS

**Art. 24** A Divisão de Estágio assessora o processo de realização dos estágios curriculares supervisionados no que tange ao suporte burocrático, legal e logístico.

**Art. 25** São atribuições da Divisão de Estágio:

- I - Conveniar instituições para estágios;



- II - Obter e divulgar conjuntamente aos coordenadores de estágios dos cursos as oportunidades de estágios;
- III - Fiscalizar as Unidades Concedentes de Estágio (UCE);
- IV - Emitir e arquivar Termos de Convênio e de Compromisso;
- V - Fazer o registro e controle das Apólices de Seguro;
- VI - Arquivar relatórios e planos de atividades de estágio;
- VII - Emitir documentação comprobatória de realização e conclusão de estágios (certificados);
- VIII - Desenvolver outras atribuições previstas no Regulamento de Estágio da UFFS.

## SEÇÃO VII DOS SUPERVISORES DA UNIDADE CONCEDENTE DE ESTÁGIO

**Art. 26** Os supervisores junto ao campo de estágio serão indicados pela UCE dentre os profissionais com formação ou experiência profissional na área do curso.

**Art. 27** São atribuições dos supervisores externos:

- I – apresentar o campo de estágio ao acadêmico estagiário;
- II – facilitar seu acesso à documentação da instituição;
- III – orientar e acompanhar a execução das atividades de estágio;
- IV – informar ao professor do componente curricular de Estágio Curricular Supervisionado ou ao coordenador do estágio quanto ao andamento das atividades e o desempenho do acadêmico;
- V – avaliar o desempenho do estagiário;
- VI – outras atribuições não descritas neste artigo, desde que pertinentes às atividades de estágio.

## SEÇÃO VIII DAS OBRIGAÇÕES DO ESTAGIÁRIO

**Art. 28** São obrigações do acadêmico estagiário:

- I – entrar em contato com a UCE na qual serão desenvolvidas as atividades de estágio, munido de carta de apresentação;
- II – matricular-se na disciplina referente ao estágio curricular supervisionado, conforme previsto no projeto pedagógico do curso;
- III - participar de reuniões e atividades de orientação para as quais for convocado;
- IV – cumprir todas as atividades previstas para o processo de estágio, de acordo com o projeto pedagógico do curso e o que dispõe este Regulamento;
- V – respeitar os horários e normas estabelecidos na UCE, bem como seus profissionais e alunos;
- VI – manter a ética no desenvolvimento do processo de estágio;



VII – cumprir as exigências do campo de estágio e as normas da UFFS relativas ao Estágio Curricular Supervisionado;

VIII – cumprir as atividades descritas no plano de atividades do estágio atendendo as orientações didáticas do professor orientador;

IX – procurar o orientador e a coordenação de estágio se, durante o decorrer das atividades, verificar qualquer problema.

## SEÇÃO IX DA AVALIAÇÃO NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

### SUBSEÇÃO I DAS CONDIÇÕES GERAIS DA AVALIAÇÃO NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

**Art. 29** A avaliação do estudante estagiário será realizada pelo professor do componente curricular de estágio, pelo professor orientador e pelo supervisor externo de estágio.

**Art. 30** Para a aprovação em cada um dos componentes curriculares do Estágio Curricular Supervisionado, o estudante deverá apresentar relatório de estágio e formulário de avaliação preenchido pelo professor orientador e supervisor da parte cedente do estágio. Além disso, o estudante deverá apresentar publicamente o relatório à turma, ao orientador e ao professor de Estágio Curricular Supervisionado, no prazo estabelecido no plano de curso do componente curricular.

**Parágrafo único.** Após a apresentação e realização das correções solicitadas (caso forem necessárias), a versão final do Relatório de Estágio deverá ser entregue pelo aluno, a qual ficará de posse da Coordenadoria de Estágio e, caso solicitado, a UCE poderá ter uma cópia do manuscrito.

**Art. 31** Os critérios e as formas de avaliação do estudante estagiário, nas diversas etapas do Estágio Curricular Supervisionado, serão propostos pelos respectivos professores dos componentes curriculares de Estágio Supervisionado para homologação do Colegiado de Curso.

**Parágrafo único.** Após a homologação, os critérios e as formas de avaliação constarão nos respectivos planos de curso dos componentes curriculares do Estágio Curricular Supervisionado.

## CAPÍTULO III DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

**Art. 32.** Os casos omissos neste Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado do curso de Engenharia de Aquicultura serão decididos pelo respectivo Colegiado de Curso.



**Art. 33** Este Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado do curso de Engenharia de Aquicultura entra em vigor após a sua aprovação pela Pró-reitoria de Graduação.



## 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 Engenharia de Aquicultura, aquelas realizadas pelo acadêmico, de livre escolha, desde que vinculadas à sua formação e que possibilitam a 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** O objetivo das Atividades Curriculares Complementares do curso de Engenharia de Aquicultura da UFFS é de ampliar o currículo obrigatório, aproximar o acadêmico da realidade social e profissional e propiciar 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 somente serão aceitas quando realizadas após o ingresso do acadêmico no curso, as quais poderão ser comprovadas mediante apresentação dos documentos.

**Art. 5º** - As atividades curriculares complementares serão avaliadas e reconhecidas semestralmente, pela coordenação do curso ou por servidores designados pela coordenação.

**Art. 6º** - A totalização das ACCs no Curso de Engenharia de Aquicultura prevê uma carga horária de 180 horas, conforme respectivas cargas horárias por atividades indicadas nos capítulos III a VI deste Regulamento.

### CAPÍTULO III 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, outros vinculados a UFFS e outras instituições, bem como atividades de extensão universitária. Estas atividades poderão totalizar 120 (cento e vinte) horas.

**Parágrafo Único** - Os alunos bolsistas e voluntários que desenvolvem projetos aprovados terão direito até 60 (sessenta) horas por projeto.

#### CAPÍTULO IV MONITORIAS, ESTÁGIOS NÃO OBRIGATÓRIOS E CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

**Art. 8º** - Consideram-se monitorias e estágios não obrigatórios as atividades realizadas em sala de aula e nos espaços destinados à formação profissional que tenham estreita relação com atividades exercidas no campo da área de conhecimento do curso. Estas atividades poderão totalizar carga horária de até 60 (sessenta) horas em cada modalidade.

**Art. 9º** - Considera-se cursos de aperfeiçoamento 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 devidamente comprovados. Estas atividades poderão totalizar carga horária de até 60 horas.

#### CAPÍTULO V EVENTOS E PUBLICAÇÕES

**Art.10** - Será considerada a participação em eventos como, congressos, seminários, simpósios, semanas, conferências, palestras, oficinas, mesas redondas, painéis, encontros, fóruns, ciclos e outros de natureza similar. Estas atividades poderão totalizar carga horária de até 60 horas.

**Art. 11** - Publicações de livro, capítulo de livro ou artigo em revista científica serão computados 60 horas, desde que as publicações possuam revisão por pares, até o limite de 120 (cento e vinte) horas.

**Art.12** - Publicações em anais de eventos científicos e/ou extensão serão computadas até o limite de 30 (trinta) horas.

**Art. 13** - Será atribuído no máximo 30 (trinta) horas para a participação na organização de eventos.

#### CAPÍTULO VI OUTRAS ATIVIDADES

**Art. 14** Viagens de estudo, fora das disciplinas curriculares, para observação de procedimentos técnicos ou gerenciais, poderão totalizar no máximo 15 horas.

**Art. 15** - Disciplina isolada e/ou curso sequencial de graduação poderão totalizar até 60 (cento e vinte) horas.

**Art. 16** - Participação, na condição de representante, em colegiado do curso, órgãos colegiados superiores da UFFS, representação estudantil e membro de grupos artísticos culturais credenciados ou regularmente constituídos, podem totalizar até 15 (quinze) horas por ano de participação, até o máximo de 30 (trinta) horas.



**Art. 17** Participação em atividades de caráter científico, técnico, cultural, comunitário e de responsabilidade social desenvolvidas em entidades filantrópicas, organizações não governamentais, instituições sem fins lucrativos, entre outras, poderão totalizar no máximo 30 horas durante o curso.

**Art. 18** Atividades de estudo em grupo formalizado, poderão computar 15 horas por grupo e totalizando no máximo 30 horas durante o curso.

## CAPÍTULO VII DOS PROCEDIMENTOS PARA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES

**Art. 19** - Para validar as ACCs 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. 21** - As ACCs 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:

**Carga horária total: 180**

Tipos de atividades	CH	CH máx
Programa/projeto de extensão e iniciação científica institucional	60/ projeto	120
Monitorias	60	60
Estágios não-obrigatórios	60	60
Cursos de atualização, minicursos		60
Participação em eventos científicos: congressos, simpósios, jornadas, semana acadêmica e outros		60
Publicação livro, capítulo ou artigo em revista	60	120
Publicação em anais eventos		30
Organização de eventos	15/evento	30
Viagens de Estudo		15
Disciplinas Isoladas e/ou Cursos Sequenciais de Graduação		60
Representação, em colegiado do curso, órgãos colegiados superiores da UFFS, representação estudantil e membro de grupos artísticos culturais credenciados ou regularmente constituídos	15/ano	30
Ações de caráter científico, técnico, cultural, comunitário e de responsabilidade social.		30
Atividades de estudo em grupo formalizado	15/grupo	30
Participação no teste de língua inglesa TOEFL/ITP	02	02
Participação como bolsista ou voluntário em programa de monitoria com relatório de avaliação e/ou declaração do professor.		60
Participação como voluntário em atividades administrativas ligadas ao ensino.		15



**Art. 23** - 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 Engenharia de Aquicultura.

**Art.24** - Caso o discente discorde do parecer de validação, poderá encaminhar recurso à Coordenação de Curso.

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



## **ANEXO III - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA – BACHARELADO**

### **CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** Este regulamento tem por objetivo regulamentar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Graduação em Engenharia de Aquicultura.

**Art. 2º** Para fins do disposto neste regulamento, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa. Ainda, versa que a instituição deverá emitir regulamentação própria, aprovada pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismo de avaliação, além das diretrizes e das técnicas de pesquisa relacionadas com sua elaboração.

### **CAPÍTULO II DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

#### **SEÇÃO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 3º** O Trabalho de Conclusão de Curso do curso de graduação em Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) será regido por este “*Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso*”.

**Art. 4º** O Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Engenharia de Aquicultura será realizado a partir do 7º e 9º níveis, como componente curricular obrigatório do último ano do curso e deve estar centrado na área da aquicultura, com carga horária correspondente a 90 horas, assim distribuídos:



I – 30 horas, no 7º nível; e

II – 60 horas, no 9º nível.

**Art. 5º** A elaboração de TCC implica em rigor metodológico e científico, organização e contribuição para a ciência, sistematização e aprofundamento do tema abordado, consistindo em atividade individual, podendo ser teórica e/ou prática, sendo concretizado na forma de monografia e, quando pertinente, a redação de artigo científico.

**Parágrafo único.** Na possibilidade de realizar TCC e estágio curricular supervisionado concomitantemente numa mesma área, o aluno terá a oportunidade de desenvolver um trabalho científico, objetivando conciliar os conhecimentos explícitos, adquiridos no curso, aos conhecimentos tácitos da prática profissional.

**Art. 6º** Os trabalhos de conclusão de curso de Engenharia de Aquicultura serão desenvolvidos individualmente e a orientação poderá apresentar as seguintes modalidades:

**Grupal** – é a orientação realizada atendendo a um determinado grupo de alunos, agregados em função da natureza do tema, vinculados às linhas de pesquisa do curso. Neste caso, os alunos deverão realizar trabalhos individuais e diferentes.

**Individual** – é a orientação realizada para um único aluno, tendo em vista aspectos peculiares do tipo de trabalho a ser desenvolvido.

## SEÇÃO II DOS OBJETIVOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 7º** O Trabalho de Conclusão de Curso tem por objetivos:

I - Garantir a abordagem, com base científica, de temas concernentes à prática profissional do Engenheiro de Aquicultura;

II – Favorecer a síntese dos conteúdos estudados inserida na dinâmica da realidade;

III - Propiciar ao aluno a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, na área escolhida para a pesquisa, permitindo o desenvolvimento de suas habilidades como um profissional da engenharia;



### SEÇÃO III

## DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 8º** A realização do Trabalho de Conclusão de Curso, obrigatório a todos os estudantes do curso de Engenharia de Aquicultura, deverá ocorrer ao longo do último ano de aulas do curso, centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.

**Art. 9º** O Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido nos 7º e 9º níveis, compreenderá, basicamente, as seguintes etapas:

- I – escolha da área de realização do TCC e do professor orientador;
- II - elaboração do projeto de pesquisa e plano de trabalho;
- II – desenvolvimento das atividades;
- III – elaboração e apresentação do trabalho oralmente e impresso à banca examinadora;
- IV – entrega da monografia na sua versão final.

**Art. 10** A construção do Trabalho de Conclusão de Curso se dará ao longo do semestre através de encontros entre orientador e orientando. O cronograma dos encontros será definido pelo professor orientador e apresentado aos alunos no início do semestre em que os trabalhos serão desenvolvidos. Os mesmos contemplarão encontros preparatórios, de avaliação, assessoramentos e apresentação.

**Art. 11** O acompanhamento do processo de construção do Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser realizado por um professor vinculado ao curso, escolhido entre seus pares, designado e aprovado pelo colegiado do curso.

**Art. 12** São atribuições do professor que acompanha a construção do Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de aquicultura:

- I – definir, em conjunto com o Colegiado do Curso:
  - a) a lista de Professores Orientadores e número máximo de orientados por professor;
  - b) divulgar Linhas de Pesquisa do Curso;
  - c) fornecer cópia das Normas de Orientação aos Professores Orientadores;



- d) organizar calendário de atividades das Bancas Examinadoras;
  - e) convocar, sempre que necessário, o orientador e o orientando, para discutir questões relativas à organização, planejamento, desenvolvimento e avaliação do TCC;
  - f) definir o desenvolvimento dos Trabalhos a partir da Ficha de Inscrição preenchida pelo acadêmico;
  - g) administrar juntamente com a Coordenação de Curso, quando necessário, o processo de substituição de Professor Orientador;
  - h) encaminhar casos e questões duvidosas e/ou omissas à Coordenação de Curso.
- II – definir, em conjunto com o estudante, o professor orientador, de acordo com a área escolhida para a realização do Trabalho de conclusão de curso.
- III – promover a articulação entre o orientador e o orientando.

**Art. Art. 13** São atribuições do professor orientador do Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Aquicultura:

- a) formular com o orientando, o problema a ser investigado como objeto do TCC;
- b) orientar o estudante acompanhando-o na escolha e seleção do tema de estudo e o planejamento a partir da proposta de Trabalho;
- c) analisar e avaliar as etapas produzidas, apresentando sugestões de leituras, estudos ou experimentos complementares, contribuindo na busca de soluções de problemas surgidos no decorrer dos trabalhos;
- d) informar o orientando sobre o cumprimento das normas, procedimentos e critérios de avaliação do TCC;
- e) apresentar por escrito, à Coordenação de Curso e/ou TCC, para registro, os membros integrantes da Banca Examinadora, com comprovante de titulação;
- f) agendar data e hora de apresentação da defesa Monográfica na Coordenação de Curso e/ou TCC, com antecedência de pelo menos vinte (20) dias;
- g) presidir a Banca Examinadora do trabalho orientado;
- h) conduzir a revisão do Trabalho Final recomendado pelos examinadores.

#### SEÇÃO IV

#### DA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 14** A avaliação do estudante será realizada pelo professor do componente



curricular e por banca examinadora.

**Parágrafo único.** A banca examinadora será composta de acordo com as definições da UFFS. Deverão ser privilegiadas as presenças do professor orientador, na modalidade de moderador, de professores do curso de Engenharia de Aquicultura da UFFS, e de profissionais da área (externos a UFFS, com formação na área/assunto em questão). A banca examinadora deverá ser homologada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Aquicultura.

**Art. 15** Para a aprovação, o estudante deverá apresentar trabalho escrito (02 cópias) e em formato digital (01 cópia) e apresentação oral sobre o tema proposto. Os membros da banca examinadora irão avaliar o documento impresso e a apresentação oral, atribuindo notas. Para obtenção da aprovação, o aluno deverá obter nota final igual ou superior a 6,0 (seis) e atender ao disposto quanto à frequência mínima nos encontros acordados entre orientando e orientador.

**Parágrafo único.** A apresentação oral do TCC deverá obedecer ao cronograma fixado pelo calendário do curso, em sessão pública. Os tempos serão distribuídos da seguinte forma:

- I - Tempo para apresentação do trabalho pelos alunos: 30 minutos;
- II - Tempo para arguição e comentários pela banca examinadora: 30 minutos.

**Art. 16** Os critérios e as formas de avaliação do estudante nas diferentes etapas do Trabalho de Conclusão de Curso serão propostos pelos respectivos professores dos componentes curriculares para homologação do Colegiado de Curso.

**Art. 17** Serão considerados reprovados os alunos que:

- I - Tenham abandonado o curso e/ou a disciplina de TCC;
- II - Não tenham obedecido aos requisitos citados na aprovação;
- III - Não tenham apresentado o trabalho oral e impresso no prazo fixado pela coordenação do curso;
- IV - Não depositem junto à coordenação do curso as cópias finais impressas (02) e em formato digital (01);
- V - Outros casos não citados acima deverão ser avaliados pelo colegiado do curso de Engenharia de Aquicultura.

**Parágrafo único.** Após a homologação, os critérios e as formas de avaliação constarão nos respectivos planos de ensino dos componentes curriculares da Atividade de Conclusão de Curso.

## CAPÍTULO V DA DISPONIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS TRABALHOS



**Art. 18.** Deverá, obrigatoriamente, ser entregue ao professor responsável como documentação final do TCC, cópia digital do artigo científico corrigido conforme as recomendações da banca examinadora.

**Art. 19.** O Trabalho de Conclusão de Curso da UFFS deve, obrigatoriamente, integrar o Repositório Digital da UFFS, cabendo ao próprio estudante apresentar a documentação exigida junto ao setor responsável da Biblioteca do *Campus*.

**Parágrafo único.** Cabe à Biblioteca do *Campus* emitir documento comprobatório da entrega, para que o mesmo seja utilizado no processo de requerimento de diplomação (Conforme a Resolução nº 13/2016 – CONSUNI/PPGEC).

## CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

**Art. 20** Os casos omissos neste “*Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso*” serão decididos pelo respectivo Colegiado de Curso.

**Art. 21** Este “*Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso*” do curso de Engenharia de Aquicultura entra em vigor após a sua aprovação pela Pró-reitoria de Graduação.



## ANEXO IV: REGULAMENTO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURRÍCULO DO CURSO

### CAPÍTULO I DAS DIRETRIZES E DOS OBJETIVOS

**Art. 1º** Entende-se por Atividades Curriculares de Extensão e de Cultura (ACEs) do Curso de Graduação em Engenharia de Aquicultura intervenções que envolvam diretamente a comunidade externa, preferencialmente na área de abrangência da UFFS e que estejam vinculadas à formação do estudante, conforme normas institucionais próprias.

**Art. 2º** Constituem objetivos gerais da integração da extensão universitária à estrutura curricular do curso:

I - potencializar a formação do estudante quanto a capacidade de interagir, pensar e propor soluções à sociedade, constituindo-se em instrumento emancipatório para o desenvolvimento da autonomia intelectual, cidadã e de interação com a realidade global e regional;

II - inserir atividades acadêmicas de extensão e de cultura, de forma articulada e indissociada do ensino e da pesquisa, de modo a constituir a presença da universidade nos diferentes espaços da sociedade, contribuindo com a transformação e o desenvolvimento social;

III - desenvolver atividades de extensão e de cultura, enquanto processo educativo, artístico, cultural, científico, político e tecnológico que configure a relação teoria e prática através do exercício interdisciplinar, proporcionando formação profissional e humana integrada à visão do contexto social, com vistas à transformação social;

IV - promover o planejamento pedagógico dos cursos de graduação e pós-graduação, contemplando a flexibilidade do currículo, adotando metodologias inovadoras e participativas, possibilitando o ensino, a aprendizagem e a produção de conhecimento em múltiplos espaços e ambientes da comunidade regional;

V - incentivar, promover e fortalecer as atividades de extensão e de cultura orientadas, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social, conforme Plano Nacional de Educação em vigência;

VI - mobilizar a comunidade acadêmica da UFFS à colaboração social quanto ao enfrentamento de questões urgentes da sociedade brasileira, especialmente relacionadas ao desenvolvimento humano, científico, econômico, social, linguístico, artístico e cultural;

VII - fomentar a produção de conhecimentos acadêmico-científicos atuais para que sejam utilizadas em benefício da sociedade brasileira, aplicadas ao desenvolvimento social, artístico, linguístico, cultural, equitativo e sustentável;

VIII - constituir um canal para ampliar o impacto e a transformação social, a inclusão de grupos sociais, o desenvolvimento da pesquisa, meios e processos de produção, a tecnologia,



a inovação, comunicação e disponibilização de conhecimentos e a ampliação de oportunidades educacionais e formativas, como também a formulação, implementação e acompanhamento das políticas públicas prioritárias ao desenvolvimento local, regional, nacional e internacional.

**Art. 3º** - A presença da extensão e da cultura nos currículos dos cursos da UFFS se ancora na perspectiva formativa da extensão universitária, especificamente no seu papel contribuinte para a produção e democratização do conhecimento, objetivando contribuir na formação acadêmico-científica, humana e social do estudante, por isso, devem tê-lo como protagonista dos processos.

## CAPÍTULO II

### DA CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO E DE CULTURA

**Art. 4º** - São consideradas atividades curriculares de extensão e de cultura (ACE) aquelas que apresentam as características:

- I - sejam realizadas sob a coordenação e/ou orientação docente;
- II - promovam o envolvimento da comunidade regional da área de abrangência da UFFS como público-alvo;
- III - atendam às exigências requeridas pelo perfil do egresso e pelos objetivos da formação previstos no PPC do curso;
- IV - tenham o discente como protagonista das atividades;
- V - sejam atividades que promovam a inclusão social, a relação com problemas e problemáticas sociais relevantes;
- VI - garantam a participação democrática e plural dos atores sociais e o diálogo universidade/sociedade, por meio de metodologias participativas, pautadas na perspectiva investigação/ação e em métodos de análise inovadores.

§ 1º São admitidas no cômputo das ACEs as atividades de extensão e de cultura demandadas por acadêmicos, sob orientação de docente, e em consonância com o PPC.

§ 2º Uma vez institucionalizadas, as atividades de extensão e de cultura coordenadas por servidores técnico-administrativos da UFFS podem ser validadas como ACEs, desde que tenham na equipe docente(s) responsável(is) pela orientação dos estudantes e estejam em consonância com o PPC.

**Art. 5º** - As atividades de extensão e de cultura são efetivadas mediante:

I - componente curricular com a totalidade da carga horária registrada como extensão ou cultura, sendo elas, Prática de extensão em aquicultura I, carga horária 30 h; Prática de extensão em aquicultura II, carga horária 45 h totalizando 75 h ( PPC, item 8.4 Estrutura Curricular);

II - componente curricular misto, sendo parte da carga horária registrada como ensino e/ou pesquisa, e parte como extensão ou cultura, neste rol são elencados 22 CCRs totalizando



285 h (PPC, p. 49 – 51 e 58 – 60);

III - Atividades Curriculares de Extensão e Cultura (ACEs);

IV - atuação em ações externas de extensão ou de cultura com validação prevista em regulamentação própria no âmbito do curso.

§ 1º Nos componentes curriculares previstos nos Incisos I e II a inclusão da carga horária de extensão e de cultura é prevista na matriz curricular, e sua descrição constará em suas respectivas ementas no PPC do Curso de Engenharia de Aquicultura.

§ 2º Nas ACEs a carga horária está prevista no currículo, sem a obrigatoriedade de alocação específica em uma das fases do curso, diferindo-se do caráter disciplinar (com ementário definido) e exigindo o cumprimento da carga horária por meio da atuação em diferentes ações institucionalizadas.

§ 3º Atividades de Extensão e de Cultura podem ser inseridas nas modalidades de Estágios e/ou Práticas como Componente Curricular (PCC) previstas no currículo do curso de Engenharia de Aquicultura, desde que atendam ao Art. 4º desse Regulamento.

§ 4º O curso de Engenharia de Aquicultura opta pela inserção da extensão nos currículos utilizando quaisquer destas modalidades em suas estruturas curriculares, sendo obrigatória sua previsão no PPC.

§ 5º Os componentes curriculares com a totalidade da carga horária registrada como extensão ou cultura e os componentes curriculares misto totalizam 360 h, assegurando assim o percentual mínimo de 10% da carga horária exigida para a integralização curricular, conforme disposto na Resolução nº 7/2018 CNE/CES.

**Art. 6º** - É permitido ao estudante participar de atividades de extensão ou de cultura ofertadas pela UFFS, por outras instituições de ensino ou pela comunidade regional e solicitar a sua validação para o cumprimento da carga horária de ACE no seu curso, respeitados os Art. 3º, Inciso XII e Art. 9º, incisos de I a VI e §1º e §2º da Resolução nº 93/CONSUNI/UFFS/2021.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA ORIENTAÇÃO DOCENTE E DA COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO E CULTURA NO CURSO**

**Art. 7º** - As atividades curriculares de extensão e de cultura (ACE) que não se enquadram nos incisos I e II do artigo Art. 5º devem ter ao menos um docente responsável pela coordenação e/ou orientação.

**Art. 8º** - O acompanhamento dos estudantes será efetuado por um Professor Orientador, indicado pela Coordenação de Extensão, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento na qual serão desenvolvidas as atividades e a área de atuação do Professor Orientador.

§ 1º O Professor Orientador deverá, obrigatoriamente, pertencer ao corpo docente da



UFFS, ao qual o estudante está vinculado, podendo existir coorientador.

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

**Art. 9º** Cada Professor Orientador poderá orientar, concomitantemente, até 3 estudantes.

**Art. 10** Será permitida substituição de orientador, que deverá ser solicitada por escrito com justificativa e entregue à Coordenação de Extensão e Cultura, até 90 (noventa) dias antes da data prevista para a execução final dos trabalhos.

**Parágrafo único.** Caberá ao Colegiado de Curso analisar a justificativa e decidir sobre a substituição do Professor Orientador.

**Art. 11** Compete ao Professor Orientador:

I - Orientar o(s) estudante(s) na execução das ACEs em todas as suas fases, do projeto até o desempenho das atividades até o final.

§ 1º Cabe ao professor orientador e ao estudante, de comum acordo, definirem os horários destinados para orientação e desenvolvimento das atividades previstas.

II - Realizar reuniões periódicas de orientação com os estudantes e emitir relatório de acompanhamento e avaliações à Coordenação de Extensão e Cultura.

III - Participar das reuniões com o Coordenador do Curso e/ou Coordenação de Extensão e Cultura.

IV - Participar de momentos de avaliação e/ou validação de atividades..

V - Orientar o estudante na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração de relatórios ou demais produtos, conforme o caso.

VI - Indicar, se necessário, à Coordenação de Extensão e Cultura, a nomeação de coorientador.

**Art. 12** - Fica instituída a Coordenação de Extensão e Cultura no Curso de Graduação em Engenharia de Aquicultura para realizar o acompanhamento das atividades de extensão e cultura (ACEs) no âmbito do curso.

**Art. 13** - São atribuições da Coordenação de Extensão e Cultura do Curso de Engenharia de Aquicultura:

I – coordenar, articular e acompanhar as atividades de extensão e de cultura desenvolvidas no âmbito do currículo do curso, em diálogo com os coordenadores das atividades, Coordenação Acadêmica, Coordenações Adjuntas de Extensão e de Cultura, e



PROEC;

II - orientar os estudantes quanto às atividades e normatização da extensão e da cultura desenvolvidas no âmbito do currículo do curso;

III - acompanhar e colaborar, junto às instâncias colegiadas do curso, na organização dos processos de avaliação das ações de extensão e de cultura inseridas no currículo;

IV – zelar pelo caráter formativo das ações de extensão e de cultura realizadas pelos estudantes em concordância com o PPC;

V - divulgar as atividades de extensão e de cultura no âmbito do campus;

VI - conduzir a validação das ACEs desenvolvidas no âmbito do currículo do curso.

Parágrafo único. Para auxiliar na validação de ACEs, a Coordenação de Extensão e Cultura do Curso pode contar com uma comissão temporária instituída e designada pelo colegiado do curso.

#### **CAPÍTULO IV**

### **DA VALIDAÇÃO, DO REGISTRO E DA HOMOLOGAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO E DE CULTURA**

**Art. 14** - A validação das atividades de extensão e de cultura desenvolvidas pelos estudantes no âmbito dos currículos dos cursos será conduzida pela Coordenação de Extensão e Cultura do curso e homologada no colegiado do respectivo curso, conforme estabelecido em instrumentos regulatórios vigentes.

Parágrafo único. As atividades de extensão e de cultura cumpridas pelo estudante, e homologadas pelo colegiado, serão registradas junto ao histórico escolar do acadêmico.

**Art. 15** - A carga horária das atividades de extensão e de cultura desenvolvidas será validada automaticamente nos casos I e II do Art. 5º.

**Art. 16** - As participações dos estudantes nas atividades de extensão e de cultura externas à UFFS tem certificação emitida pela instituição responsável e são validadas pelas coordenações de extensão e cultura dos cursos, conforme PPCs.

**Art. 17** - Para validar as Atividades Curriculares de Extensão e Cultura 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 outros produtos, cópia ou demais instrumentos de evidência verificável.

**Art. 18** - A Coordenação de Extensão e Cultura do curso responsável por avaliar os pedidos deverá emitir parecer de validação que deverá ser entregue a Coordenação do curso



para os demais encaminhamentos.

## CAPÍTULO V DOS DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS E DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 19** - São documentos comprobatórios das Atividades Curriculares de Extensão e Cultura (ACEs):

Atividade	Comprovação
Participação como bolsista ou voluntário em atividade de extensão.	Certificado contendo período e carga horária com cópia do relatório de avaliação e/ou Declaração de Extensão da Pró-Reitoria.
Estágio não-obrigatório.	Certificado concedido pela Divisão de Estágio da UFFS com período ou documento emitido por órgão agenciador oficial, carga horária e atividades desenvolvidas.
Participação como protagonista em cursos de extensão.	Certificado contendo período, carga horária do curso e frequência.
Participação como protagonista em congressos, jornadas, simpósios, fóruns, seminários, encontros, festivais e similares.	Certificado e relatório de participação contendo período e carga horária.
Participação como protagonista em evento de extensão com apresentação de pôster.	Certificado de participação.
Produção e participação como protagonista em eventos culturais, científicos, artísticos, esportivos e recreativos de caráter compatível com o curso de Engenharia de Aquicultura.	Certificado de participação, contendo período e carga horária, ou declaração da comissão organizadora do evento.

Parágrafo único - A análise dos documentos para validação da carga horária em ACEs deve observar a caracterização, conforme previsto no artigo 4º deste Regulamento.

**Art. 20** - Cabe à Coordenação de Extensão e de Cultura que realizar a análise avaliar a aderência das atividades submetidas à análise, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais, a RESOLUÇÃO N° 93/CONSUNI/UFFS/2021 e o PPC do Curso de Engenharia de Aquicultura.

**Art. 21** - Os casos omissos neste regulamento serão dirimidos pelo Colegiado do curso de Engenharia de Aquicultura, com apoio da PROEC e PROGRAD quando necessário.



## ANEXO V: REGULAMENTO DE APROVEITAMENTO POR EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULAR

**Art. 1º** Conferir equivalência aos componentes curriculares abaixo relacionados, cursados com aprovação pelos estudantes do curso de Engenharia de Aquicultura – Bacharelado, *Campus* Laranjeiras do Sul/PR, em decorrência da reformulação do Projeto Pedagógico do Curso:

Estrutura 2010/1 (em extinção)			Estrutura 2024/1 (nova)		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GLA001	Leitura e produção textual I	60	GLA0698	Produção textual acadêmica	60
GLA004	Leitura e produção textual II	60			
GEX001	Matemática instrumental	60	GEX1070	Matemática B	60
GEX002	Introdução à informática	60	GEX1067	Computação básica	60
GEX203	Química geral	60	GEX204	Química geral	60
GCS224	Desenho técnico	45	GCS005	Desenho técnico	45
GEX191	Física geral	60	GEX1136	Física geral	60
GCB002	Bioquímica	60	GCB232	Bioquímica	60
GEX177	Cálculo I	60	GEX603	Cálculo	60
GEX196	Geomorfologia e pedologia	45	GCA0811	Geomorfologia e pedologia	45
GCB028	Biologia de vegetais aquáticos	60	GCB0705	Biologia de vegetais aquáticos e algas	60
GCB031	Microbiologia básica	60	GCB448	Microbiologia básica	45
GCH008	Iniciação à prática científica	60	GCH1808	Metodologia científica e tecnológica	45
GCB103	Biologia e ecologia do solo	45	GCA0814	Física de solo	45
GEN032	Qualidade de água	60	GEN0318	Qualidade de água I	30
			GEN0450	Qualidade de água II	45
GCB041	Genética e evolução	30	GEN0464	Genética e evolução	60
GEN015	Construção civil e obras hidráulicas	60	GEN0452	Construção e obras hidráulicas	60
GCB059	Ecologia de águas continentais	60	GCB0706	Ecologia de ecossistemas aquáticos	60
GCA027	Mecanização	60	GEN0453	Automação e mecanização	45
GEN033	Instalações e construções para aquicultura	60	GEN0455	Instalações e construções para aquicultura	45
GEX227	Geodésia e sensoriamento remoto	60	GEX1153	Geoprocessamento e sensoriamento remoto	60
GCA029	Tecnologia pós despesca	60	GEN0456	Tecnologia pós despesca I	45
			GEN0460	Tecnologia pós despesca II	45
GCA031	Patologia de organismos aquáticos cultiváveis	60	GCA0815	Sanidade de organismos aquáticos cultiváveis	75
GEN034	Engenharia de sistemas aquícolas	60	GEN0457	Gestão da qualidade na engenharia	45



Estrutura 2010/1 (em extinção)			Estrutura 2024/1 (nova)		
Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas	Código	COMPONENTE CURRICULAR	Horas
GEN035	Sistemas de recirculação e tratamento de efluentes da aquicultura	60	GEN0458	Sistemas de recirculação para aquicultura	45
GCB051	Melhoramento genético para aquicultura	60	GCA0819	Melhoramento genético para aquicultura	45
GCA129	Estágio curricular supervisionado II	300	GCA0822	Estágio curricular supervisionado II	210
GCA127	Trabalho de conclusão de curso	150	GCA0821	Trabalho de conclusão de curso	60
GCA073	Projetos integradores	45	GCA0809	Projetos integradores	45
GCA003	Aquicultura geral I	30	GCA0810	Aquicultura geral I	30
GCA022	Piscicultura continental I	45	GCA0812	Piscicultura continental I	45
GCA004	Aquicultura geral II	30	GCA0813	Aquicultura geral II	30
GCA591	Física de solo	45	GCA0814	Física de solo	45
GCB027	Biologia celular e embriologia	60	GCB0702	Biologia celular e embriologia	60
GCB084	Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis	60	GCB0703	Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis	60
GCA071	Viagem de estudos	30	GCA0816	Viagem de estudos	30
GEN012	Hidráulica	60	GEN0462	Hidráulica	60
GEN081	Topografia básica	60	GEN0463	Topografia básica	60
GCA034	Nutrição em aquicultura	60	GEN0465	Nutrição em aquicultura	60
GCA128	Estágio curricular supervisionado I	90	GEN0466	Estágio curricular supervisionado I	90
GCA023	Piscicultura continental II	45	GEN0467	Piscicultura continental II	45
GCS057	Legislação da aquicultura	30	GCS0757	Legislação da aquicultura	30
GCB055	Biotecnologia aplicada à aquicultura	45	GCB0707	Biotecnologia aplicada à aquicultura	45
GCA033	Introdução ao trabalho de conclusão de curso	30	GCA0817	Introdução ao trabalho de conclusão de curso	30
GCA032	Maricultura	60	GCA0818	Maricultura	60
GCS575	Introdução à administração rural	45	GCA0820	Introdução à administração rural	45
GCS056	Administração e análise de projetos	60	GCS0758	Administração e análise de projetos	60

**Art. 2º** Os componentes curriculares listados no quadro abaixo são comuns a ambas as estruturas curriculares e podem ser cursados por qualquer estudante do curso de Engenharia de Aquicultura - Bacharelado, independente da estrutura curricular a qual está vinculado.

Código	Componente Curricular	Horas
GCB043	Zoologia aquática	45
GEX061	Geometria analítica e álgebra linear	60
GEX203	Química geral	60
GCS224	Desenho técnico	45
GEN003	Hidrologia e climatologia	45
GEX215	Estatística experimental	45



Código	Componente Curricular	Horas
GCA030	Aquicultura em lagos e reservatórios	45

**Art. 3º** Os componentes curriculares da estrutura 2010/1(em extinção) do curso de Engenharia de Aquicultura - Bacharelado, possuem equivalência com os componentes curriculares das demais estruturas curriculares dos cursos do *campus* Laranjeiras do Sul/PR, conforme tabela abaixo:

CCRs da Estrutura 2010/1 (em extinção)			CCRs demais Estruturas de outros cursos		
Código	Componente Curricular	Horas	Código	Componente curricular	Horas
GCH011	Introdução ao pensamento social	60	GCH291	Introdução ao pensamento social	60
GCS073	Teoria cooperativista I	60	GCS578	Teoria cooperativista	60

**Art. 4º** O CCR listado no quadro abaixo, da Estrutura curricular 2010/1 (em extinção) do curso de Engenharia de Aquicultura – Bacharelado, não têm equivalência entre as estruturas curriculares dos demais cursos do *campus* Laranjeiras do Sul/PR.

Código	Componente Curricular	Horas
GCH012	Fundamentos da crítica social	60