



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM
ENGENHARIA DE AQUICULTURA**

**Uruguaiiana
Fevereiro, 2022**

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
ENGENHARIA DE AQUICULTURA - BACHARELADO

- Reitor: Roberlaine Ribeiro Jorge
- Vice-Reitor: Marcus Vinicius MoriniQuerol
- Pró-Reitor de Graduação: Pedro Daniel da Cunha Kemerich
- Pró-Reitora Adjunta de Graduação: Shirley Grazieli da Silva Nascimento
- Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Fábio Gallas Leivas
- Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação: Chariston André Dal Belo
- Pró-Reitor de Extensão e Cultura: Paulo Rodinei Soares Lopes
- Pró-Reitor Adjunto de Extensão e Cultura: Franck Maciel Peçanha
- Pró-Reitor de Assuntos Estudantis e Comunitários: Carlos Aurélio Dilli Gonçalves
- Pró-Reitor Adjunto de Assuntos Estudantis e Comunitários: Bruno dos Santos Lindemayer
- Pró-Reitor de Administração: Fernando Munhoz da Silveira
- Pró-Reitora de Planejamento e Infraestrutura: Viviane Kanitz Gentil
- Pró-Reitor Adjunto de Planejamento e Infraestrutura: Fabiano Zanini Sobrosa
- Pró-Reitor de Gestão de Pessoas: Edward Frederico Castro Pessano
- Procurador Educacional Institucional: Michel Rodrigues Iserhardt
- Diretora do Campus: Cheila Denise OttonelliStopiglia
- Coordenador Acadêmico: João Felipe Peres Rezer
- Coordenador Administrativo: Ivan Cândido Vieira de Freitas
- Coordenador do Curso: Jeferson Rafael Bueno
- Coordenador Substituto: Carlos Frederico CecconLanes
- Núcleo Docente Estruturante:
 - Alessandra SayuriKikuchiTamajusukuNeis
 - Antônio Cleber da Silva Camargo
 - Carlos Frederico CecconLanes
 - Cátia Aline Veiverberg
 - Dioni Gleí Bonini Bitencourt
 - Fabio de Araújo Pedron
 - Fernanda Rodrigues Goulart Ferrigolo
 - Gabriel Bernardes Martins
 - Giovani Taffarel Bergamin
 - Jeferson Rafael Bueno
 - Viviani Corrêia
- Colaboradores
 - Cassiane Jayj de Melo Victoria Bariani
 - Marco Aurélio Alves de Souza
 - Renato Alves da Silva

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição de projetos de ensino, pesquisa e extensão registrados no SIPPEE desenvolvidos no Curso de Tecnologia de Aquicultura.	18
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso.....	24
Quadro 2: Componentes curriculares do Curso de Engenharia de Aquicultura que abordam os conteúdos básicos previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia.	43
Quadro 3: Matriz curricular do curso de Engenharia de Aquicultura.	45
Quadro 4: Estrutura curricular do curso de Engenharia de Aquicultura - Bacharelado, de acordo com o perfil formativo determinado pela Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019, com a sequência aconselhada de integralização.	49
Quadro 5: Matriz de componentes curriculares complementares de graduação propostas ao curso de Engenharia de Aquicultura.....	56
Quadro 6: Relação do corpo docente do curso de Engenharia de Aquicultura.	168
Quadro 7: Espaços de trabalho destinados aos docentes e coordenação do Curso de Engenharia de Aquicultura.	174
Quadro 8: Descrição dos laboratórios básicos e específicos do curso de Engenharia de Aquicultura da UNIPAMPA.	180

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	9
1.1 Contextualização da Unipampa	9
1.2 Contexto da inserção regional do Campus e do Curso	15
1.3 Concepção do Curso	18
1.3.1 Justificativa	19
1.3.2 Histórico do Curso	20
1.4 Apresentação do Curso	21
1.4.1 Administração do Campus Uruguaiiana	21
1.4.2 Funcionamento do Curso	24
1.4.3 Formas de Ingresso	25
2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	29
2.1 Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão no âmbito do Curso	29
2.1.1 Políticas de Ensino	29
2.1.2 Políticas de Pesquisa	31
2.1.3 Políticas de Extensão	33
2.2 Objetivos do Curso	37
2.3 Perfil do Egresso	39
2.3.1 Campos de Atuação Profissional	39
2.3.2 Habilidades e Competências	40
2.4 Organização Curricular	41
2.4.1 Matriz Curricular	44
2.4.2 Requisitos para integralização curricular	48
2.4.3 Abordagem aos Temas Transversais	50
2.4.4 Flexibilização Curricular	52
2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação	54
2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação	57
2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica	57
2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos	58
2.4.5 Migração curricular e equivalências	59
2.4.6 Estágios Curriculares Supervisionados (obrigatórios e não obrigatórios)	59
2.4.7 Trabalho de Conclusão de Curso	60
2.4.8 Inserção da extensão no currículo do curso	61
2.5 Metodologias de Ensino	62
2.5.1 Interdisciplinaridade	64
2.5.2 Práticas Inovadoras	65
2.5.3 Acessibilidade Metodológica	66
2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem	70
2.6 Apoio ao discente	71
2.6.1. Plano Permanência (PP)	73
2.6.1.1 Programa de Alimentação Subsidiada	73
2.6.1.2 Programa de Moradia Estudantil	73
2.6.1.3 Programa de Apoio ao Transporte	74
2.6.1.4 Programa de Auxílio Creche	74
2.6.2. Programa de Apoio ao Ingressante (PAI)	74
2.6.3. Programa de Apoio Social e Pedagógico (PASP)	74
2.6.4. Programa de Apoio à Participação Discente em Eventos (PAPE)	75

2.6.5. Programa de Apoio Emergencial (PAE)	75
2.6.6. Política de Assistência Estudantil para Discentes Indígenas e Quilombolas	75
2.6.6.1 Plano de Apoio à Permanência Indígena e Quilombola – PAPIQ	76
2.6.6.2 Programa de Monitoria Indígena e Quilombola	76
2.6.6.3 Auxílio de Desenvolvimento Acadêmico Indígena e Quilombola	76
2.6.7. Programas de Ações Afirmativas	76
2.6.8 Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA)	77
2.7 Avaliação da aprendizagem.....	78
2.8 Gestão do curso a partir do processo de avaliação interna e externa.....	80
2.8.1 Autoavaliação institucional	81
2.8.2 Autoavaliação do curso	81
2.8.3 Acompanhamento de egressos	83
2.9 Recursos didáticos	84
3. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA	86
3.1 Componentes curriculares obrigatórios	86
3.2 Componentes curriculares complementares de graduação (CCCG).....	147
4. GESTÃO	164
4.1 Recursos humanos	164
4.1.1 Coordenação do Curso	164
4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	165
4.1.3 Comissão do Curso	166
4.1.4 Corpo docente	167
4.2 Recursos de infraestrutura	173
4.2.1 Espaços de trabalho	173
4.2.2 Biblioteca	175
4.2.2.1. Instalações para estudos individuais	176
4.2.2.2. Livros da bibliografia básica	177
4.2.2.3. Livros da bibliografia complementar	177
4.2.2.4. Periódicos especializados, indexados e correntes	178
4.2.2.5. Acervo digital de livros	179
4.2.3 Laboratórios	180
REFERÊNCIAS LEGAIS	188
REFERÊNCIAS TÉCNICO-PEDAGÓGICAS	192
APÊNDICES	194
APÊNDICE I - NORMAS PARA AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO.....	194
APÊNDICE II - NORMATIVAS PARA A REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DA ENGENHARIA DE AQUICULTURA	199
APÊNDICE III - NORMATIVA PARA OS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA	204
APÊNDICE IV - NORMAS DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO CURRICULARES DO CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA	209
APÊNDICE V - EQUIVALÊNCIAS ENTRE COMPONENTES CURRICULARES DOS CURSOS DE TECNOLOGIA E ENGENHARIA DE AQUICULTURA.....	213

IDENTIFICAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

- Mantenedora: Fundação Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA
- Natureza Jurídica: Fundação Federal
- Criação/Credenciamento: Lei 11.640, 11/01/2008, publicada no Diário Oficial da União de 14/01/2008
- Credenciamento EaD: Portaria MEC 1.050 de 09/09/2016, publicada no D.O.U. de 12/09/2016
- Recredenciamento: Portaria MEC 316 de 08/03/2017, publicada no D.O.U. de 09/03/2017
- Conceito Institucional: 3
- Site: www.unipampa.edu.br

REITORIA

- Endereço: Avenida General Osório, n.º 900
- Cidade: Bagé/RS
- CEP: 96400-100
- Fone: + 55 53 3240-5400
- Fax: + 55 53 32415999

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

- Endereço: Rua Melanie Granier, n.º 51
- Cidade: Bagé/RS
- CEP: 96400-500
- Fone: + 55 53 3247-5445 Ramal 4803 (Gabinete)
- Fone: + 55 53 3242-7629 5436 (Geral)
- E-mail: prograd@unipampa.edu.br

CAMPUS URUGUAIANA

- Endereço: BR 472 - Km 585 - Caixa Postal 118
- Cidade: Uruguaiiana
- CEP: 97501-970
- Fone: +55 55 3911-0200
- E-mail: uruguaiiana@unipampa.edu.br
- Site: <https://unipampa.edu.br/uruguaiiana/>

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- Área do conhecimento: Ciências Agrárias/Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.
- Nome do curso: Engenharia de Aquicultura.
- Grau: Bacharelado
- Código e-MEC (Código do Curso de acordo com o e-MEC): 1473780
- Titulação: Bacharel(a) em Engenharia de Aquicultura

- Turno: Integral.
- Integralização: 10 semestres
- Duração Máxima: 20 semestres
- Carga horária total: 4.080 horas
- Periodicidade: semestral
- Número de vagas autorizadas: 38
- Modo de Ingresso: Sistema de Seleção Unificada (SiSU), entre outras modalidades de ingresso definidas pela instituição
- Data de início do funcionamento do Curso: 2022/1
- Atos regulatórios de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso: Portaria DOU nº 1164, 20 de outubro de 2021 (Portaria de Autorização)
- Página web do curso: <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariadeaquicultura/>
- Contato: engenharia-de-aquicultura@unipampa.edu.br

APRESENTAÇÃO

Este documento constitui o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), lotado no campus Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil. O presente PPC está embasado nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, atendendo também os pressupostos educacionais legais vigentes, assim como as Normas Institucionais da UNIPAMPA. Esta versão foi analisada pelas Comissões Local e Superior de Ensino, seguindo o fluxo estabelecido pela Pró-Reitoria de Graduação e Coordenadoria de Planejamento, Desenvolvimento e Avaliação, sendo aprovada, em última instância, em Reunião do Conselho Universitário.

O PPC está organizado segundo a orientação da Divisão de Planejamento e Desenvolvimento, que preconiza a estruturação em quatro elementos: 1) Contextualização, na qual consta um breve histórico da UNIPAMPA assim como a realidade econômica social da região de Uruguaiana justificando a importância da oferta do curso; 2) Organização Didático-Pedagógica, contendo informações sobre a estrutura organizacional do curso, seu funcionamento na prática administrativa, avaliação institucional, a dinâmica de autoavaliação do curso e o acompanhamento de egressos; 3) Ementário; e por fim 4) Gestão, apresentando o corpo docente, a infraestrutura das instalações físicas e as políticas institucionais de permanência do corpo discente. Ainda, ao final do texto, estão disponíveis apêndices com a regulamentação das Atividades Complementares de Graduação (ACG), do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do Estágio Curricular Supervisionado e da inserção da extensão no currículo do curso.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 Contextualização da Unipampa

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019-2023), a criação da Universidade Federal do Pampa é marcada por intencionalidades, dentre essas o direito à educação superior pública e gratuita por parte dos grupos que historicamente estiveram à margem deste nível de ensino. Sua instalação em região geográfica marcada por baixos índices de desenvolvimento edifica a concepção de que o conhecimento produzido neste tipo de instituição é potencializador de novas perspectivas.

A expectativa das comunidades que lutaram por sua criação atravessa as intencionalidades da Universidade, que necessita ser responsiva às demandas locais e, ao mesmo tempo, produzir conhecimentos que extrapolem as barreiras da regionalização, lançando-a cada vez mais para territórios globalizados. Esses compromissos foram premissas para a escolha dos valores balizadores do fazer da Instituição, bem como para a definição de sua missão e do desejo de vir a ser (visão de futuro), e passam a ser explicitados a seguir.

Missão:

A UNIPAMPA, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

Visão:

A UNIPAMPA busca constituir-se como instituição acadêmica de reconhecida excelência, integrada e comprometida com o desenvolvimento e principalmente com a formação de agentes para atuar em prol da região, do país e do mundo.

Valores:

- Ética;
- Transparência e interesse público;
- Democracia;
- Respeito à dignidade da pessoa humana e seus direitos fundamentais;
- Garantia de condições de acessibilidade;

- Liberdade de expressão e pluralismo de ideias;
- Respeito à diversidade;
- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Ensino superior gratuito e de qualidade;
- Formação científica sólida e de qualidade;
- Exercício da cidadania;
- Visão multi, inter e transdisciplinar do conhecimento científico;
- Empreendedorismo, produção e difusão de inovação tecnológica;
- Desenvolvimento regional e internacionalização;
- Medidas para o uso sustentável de recursos renováveis; e
- Qualidade de vida humana.

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

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

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPe), prevendo a ampliação da Educação Superior no Estado. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPe, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito,

Caçapava do Sul e Santana do Livramento. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da futura Instituição, sendo estes: Campus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; Campus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês); Campus Caçapava do Sul: Geofísica; Campus Dom Pedrito: Zootecnia; Campus Itaquí: Agronomia; Campus Jaguarão: Pedagogia e Licenciatura em Letras (Português e Espanhol); Campus Santana do Livramento: Administração; Campus São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e o Curso de Serviço Social; Campus São Gabriel: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; Campus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 27 cursos de graduação.

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

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

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

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

No momento de sua criação, a UNIPAMPA já contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação. Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição pro tempore, teve como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades dessa Instituição, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e os Diretores de campus, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Ainda em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos campi, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010, foi instalado o Conselho Universitário (CONSUNI), cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membros eleitos, o CONSUNI, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação. Pela sua relevância, a aprovação do Regimento Geral da Universidade, ocorrida em julho de 2010, simboliza a profundidade e o alcance desse trabalho coletivo, indispensável para a implantação e consolidação institucional. Visando dar cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do CONSUNI são transmitidas, ao vivo, por Internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas na página web.

Atualmente, 65 cursos presenciais e 06 cursos à distância encontram-se em funcionamento:

- **Campus Alegrete:** Ciência da Computação, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações (bacharelados);
- **Campus Bagé:** Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia, Engenharia de Produção, Engenharia Química (Bacharelados); Física, Letras

- Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas, Matemática, Música e Química (Licenciaturas).
- **Campus Caçapava do Sul:** Ciências Exatas (Licenciatura), Engenharia Ambiental e Sanitária, Geofísica, Geologia (Bacharelados); Mineração (Tecnológico).
- **Campus Dom Pedrito:** Agronegócio (Tecnológico); Ciências da Natureza e Educação do Campo (Licenciaturas); Enologia e Zootecnia (Bacharelados).
- **Campus Itaquí:** Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Nutrição (Bacharelados); Matemática (Licenciatura).
- **Campus Jaguarão:** Gestão de Turismo (Tecnológico); História, Letras - Espanhol e Literatura Hispânica, Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa, Letras - Português EaD Institucional-UAB, Pedagogia, Pedagogia EaD - UAB (Licenciaturas), Produção e Política Cultural (Bacharelado).
- **Campus Santana do Livramento:** Administração, Administração Pública EaD-UAB, Ciências Econômicas, Direito, Gestão Pública e Relações Internacionais (Bacharelados).
- **Campus São Borja:** Ciências Humanas, GeografiaEaD/UAB e História EaD/UAB (Licenciaturas); Ciências Sociais - Ciência Política, Comunicação Social, Direito, Jornalismo, Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Serviço Social (Bacharelados).
- **Campus São Gabriel:** Biotecnologia, Ciências Biológicas, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental (Bacharelados); Ciências Biológicas (Licenciatura).
- **Campus Uruguaiana:** Aquicultura (Tecnológico); Ciências da Natureza, Educação Física, Ciências da Natureza EaD/UAB (Licenciaturas); Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina e Medicina Veterinária (Bacharelados).

A instituição também oferece cursos de pós-graduação em nível de especializações, mestrados e doutorados. Atualmente, na UNIPAMPA, encontram-se em funcionamento 25 programas de pós-graduação “lato sensu” (especialização) e 25 programas de pós-graduação “stricto sensu” (mestrado e doutorado).

Os cursos de especialização ofertados são:

- **Campus Bagé:** Modelagem Computacional em Ensino, Experimentação e Simulação; Gestão de Processos Industriais Químicos;

- **Campus Caçapava do Sul:** Gestão e Educação Ambiental; Educação Científica e Tecnológica.
- **Campus Dom Pedrito:** Enologia; Produção Animal; Agronegócio; Ensino de Ciências da Natureza: práticas e processos formativos.
- **Campus Itaqui:** Ciências Exatas e Tecnologia; Produção Vegetal; Desenvolvimento Regional e Territorial; Tecnologia dos Alimentos.
- **Campus Jaguarão:** Gestão da Educação Básica: articulação entre o político e o pedagógico.
- **Campus Santana do Livramento:** Relações Internacionais Contemporâneas.
- **Campus São Borja:** Práticas de Comunicação Não Violenta e Cultura da Paz; Políticas de Atenção a Crianças e Adolescentes em situação de violência; Políticas e Intervenção em Violência Intrafamiliar.
- **Campus Uruguaiana:** História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena; Educação Ambiental; Gestão em Saúde (UAB); Fisioterapia em Neonatologia e Pediatria; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária.

Em relação aos cursos de mestrado e doutorado são ofertados:

- **Campus Alegrete:** Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica; Mestrado Acadêmico em Engenharia; Mestrado Profissional em Engenharia de Software.
- **Campus Bagé:** Mestrado Acadêmico em Computação Aplicada; Mestrado Profissional em Ensino de Ciências; Mestrado Profissional em Ensino de Línguas; Mestrado Acadêmico em Ensino, Mestrado Acadêmico em Ciência e Engenharia de Materiais.
- **Campus Caçapava do Sul:** Mestrado Profissional em Tecnologia Mineral; Mestrado Profissional em Educação Matemática.
- **Campus Jaguarão:** Mestrado Profissional em Educação.
- **Campus Santana do Livramento:** Mestrado Acadêmico em Administração.
- **Campus São Borja:** Mestrado Profissional em Políticas Públicas; Mestrado Profissional em Comunicação e Indústria Criativa.
- **Campus São Gabriel:** Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciências Biológicas.

- **Campus Uruguaiana:** Mestrado e Doutorado Acadêmico em Bioquímica; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Ciência Animal; Mestrado Acadêmico em Ciências Farmacêuticas; Mestrado e Doutorado em Ciências Fisiológicas; Mestrado e Doutorado Acadêmico em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

1.2 Contexto da inserção regional do Campus e do Curso

A região em que a UNIPAMPA está inserida já ocupou posição de destaque na economia gaúcha através da agropecuária. Ao longo da história, porém, sofreu processo gradativo de perda de posição relativa no conjunto do Estado. Em termos demográficos, vem apresentando declínio do tamanho da população há alguns anos (RETAMOSO, 2017; SEBRAE/RS, 2020). Sua participação na produção industrial foi igualmente decrescente, perdendo espaço, também, no cenário do agronegócio nacional devido ao avanço da fronteira agrícola, à logística de distribuição e às dificuldades de agregação de valor à matéria-prima produzida regionalmente. Entretanto, vários fatores indicam potencialidades para diversificação da base econômica da região, entre os quais ganham relevância: a posição privilegiada em relação ao MERCOSUL; o desenvolvimento e ampliação do porto de Rio Grande; a abundância de solo de boa qualidade; os exemplos de excelência na produção agropecuária; as reservas minerais e a existência de instituições de ensino e pesquisa. Em termos mais específicos, destacam-se também, aqueles potenciais relativos à indústria cerâmica, cadeia integrada de carnes, vitivinicultura, extrativismo mineral, cultivo do arroz e da soja, silvicultura, fruticultura, alta capacidade de armazenagem de grãos, turismo ecológico, e aquicultura.

O município de Uruguaiana está situado na região de Uruguaiana, limitando-se ao norte com o município de Itaquí, ao sul com o município de Barra do Quaraí, ao leste com Alegrete e Quaraí e a oeste com a República Argentina. Sua área é de 5.702,098 Km² com população estimada, no ano de 2020, de 126.866 habitantes, segundo dados do Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2020). Está distante 624 km da capital do Estado, com acessos pela BR 290 e BR 472. A etnia foi originada por grupos nômades indígenas e posteriormente os colonizadores foram espanhóis, portugueses e africanos. As correntes migratórias modernas são representadas por italianos, alemães, espanhóis, franceses e árabes. A cidade constitui uma importante porta de entrada de turistas no Estado e aloja o maior porto seco da América Latina. O município figura como 3º maior em área territorial do Estado e possui PIB de R\$ 2.771.360.625 (SEBRAE/RS, 2020). O

Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) em 2018 foi de 0,6911 (considerado médio), se mantendo entre os menores do Estado e colocando a cidade na 435ª posição no ranking gaúcho (SEBRAE/RS, 2020).

Uruguaiana possui moderna estação aduaneira, das maiores do Brasil, próxima à ponte internacional. O trabalho aduaneiro faz com que o comércio sobre rodas do MERCOSUL passe preferencialmente por Uruguaiana. Em virtude da aproximação com a Argentina, a população de Uruguaiana apresenta vários casos de famílias de dupla nacionalidade. Além disso, entre os moradores há intenso fluxo para a cidade vizinha de Paso de Los Libres para trabalho e comércio, o que garante ao curso a possibilidade da interinstitucionalidade com outras universidades internacionais.

Dessa forma, a presença da universidade no município de Uruguaiana e na região oeste representa um acentuado processo de transformação econômica e cultural, propiciado por parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas, com o intuito de fomentar a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual. Portanto, a proposta da Universidade visa o desenvolvimento regional, atuando como o agente da definitiva incorporação da região ao mapa do desenvolvimento do Rio Grande do Sul atendendo às metas de interiorização da educação pública, preenchendo lacunas geográficas e ocupando espaços em regiões nas quais as carências impedem o acesso de populações ao ensino superior, criando condições para ampliar o atual percentual de estudantes matriculados no ensino superior público no país.

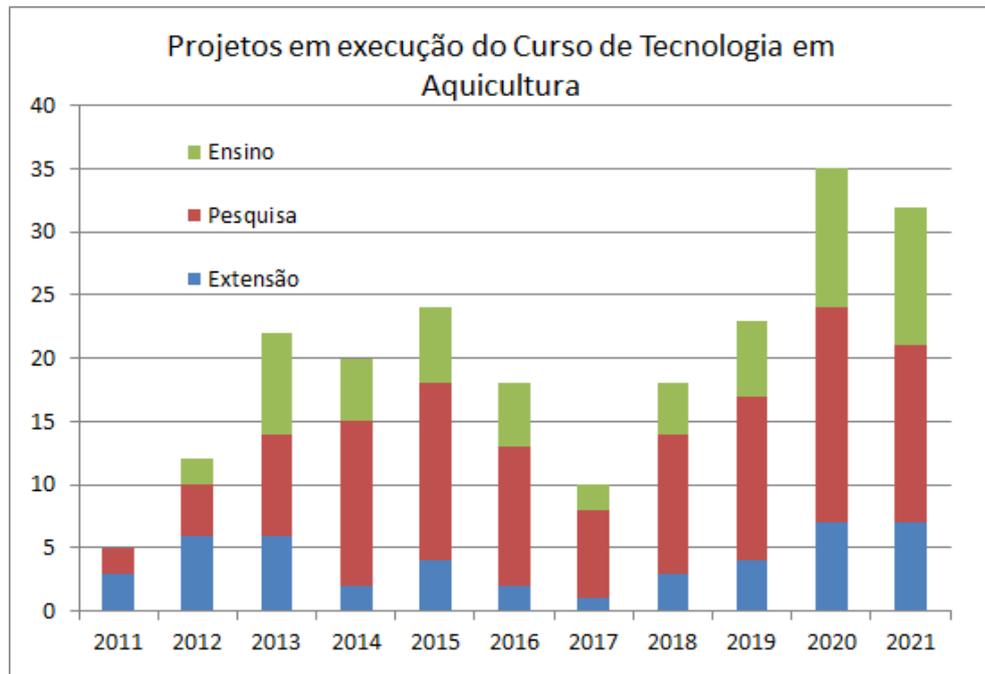
O curso de Engenharia de Aquicultura atende essas demandas regionais ao tratar-se de um curso com ampla possibilidade de atividades de caráter eminentemente prático e aplicado. A vocação regional para a atividade da aquicultura em diferentes modelos produtivos permite a inserção direta dos alunos recém-formados nos diversos elos da cadeia de produção. Além disso, há possibilidade e forte procura dos egressos pela carreira científica, permitindo a formação de profissionais que podem permanecer ou voltar à região com maior qualificação, auxiliando no processo de expansão da cadeia produtiva. A UNIPAMPA – campus de Uruguaiana apresenta instalações de qualidade disponíveis de maneira integral para este curso (viveiros, escavados em solo, em alvenaria e mistos, barragem e laboratórios de ensino, pesquisa e extensão), assim como também possibilita a formação sócio-econômica-ambiental, através de atividades que vêm sendo realizadas desde a criação do curso de Tecnologia em Aquicultura, relacionadas com a pesca, a produção agrícola e os ambientes urbanos, por estar

na região de abrangência da Bacia do Rio Uruguai, o que acrescenta ainda mais demandas para estudos e pesquisas.

Desde o seu início, o Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura desenvolveu vários projetos de ensino, pesquisa e extensão (Figura 1). Através de seus docentes, o curso contribuiu com o desenvolvimento da ciência e novas tecnologias e também com ações de melhoria dos processos de ensino e aprendizagem, assim como ações pensadas para a comunidade, cumprindo seu papel institucional de compartilhamento de saberes. Com a vinda de mais docentes e maior duração na graduação de Engenharia de Aquicultura, esses números tem potencial de aumentar, fazendo crescer e desenvolver ainda mais a região e seus moradores.

Outro aspecto de extrema relevância é que a UNIPAMPA participa com representações em diversos órgãos estaduais e regionais ligados ao desenvolvimento agropecuário, como o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Quaraí, o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Ibicuí e, mais recentemente, do Conselho Gaúcho de Aquicultura e Pesca Sustentáveis (Congapes) da Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo do estado do Rio Grande do Sul. Além disso, auxiliou na construção do Plano Estratégico de Desenvolvimento da Aquicultura e Pesca promovido pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca - SEAP e do Pólo de Aquicultura e Pesca do RS, que visam contribuir para uma atividade pesqueira racional, desenvolvimento da aquicultura e uso sustentável da bacia do rio Uruguai.

Figura 1. Distribuição de projetos de ensino, pesquisa e extensão registrados no SIPPEE desenvolvidos no Curso de Tecnologia de Aquicultura.



1.3 Concepção do Curso

O curso de Engenharia de Aquicultura da UNIPAMPA tem como objetivo atender a demanda de profissionais críticos, humanistas e comprometidos com o desenvolvimento da aquicultura na região e no país, e ao mesmo tempo promover formação acadêmica generalista, emancipatória e humanística conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional da Unipampa (PDI 2019-2023). Para o alcance desse propósito, durante o processo formativo será preconizada a interdisciplinaridade e multidisciplinaridade de conteúdos, através do ensino, pesquisa, extensão e inovação, os quais serão desenvolvidos por meio de diversas práticas que vão desde projetos integradores até as mais diversas atividades, como viagens técnicas, atividades de extensão vinculadas aos componentes curriculares e utilização de metodologias ativas. Ainda, a organização da matriz curricular configurada pela flexibilização curricular, possibilita ao acadêmico a dinâmica da escolha dos componentes curriculares a serem cursados em função da inexistência de pré-requisitos.

Para o pleno desenvolvimento e envolvimento acadêmico, o discente será motivado a participar ativamente no processo de aprendizado sendo posicionado como o ponto central do binômio ensino-aprendizagem, conforme recomendado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia (Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019).

Assim, são desenvolvidas as habilidades de raciocínio, utilizando a problematização e a contextualização dos conteúdos práticos.

1.3.1 Justificativa

O Brasil é o país que apresenta a maior reserva de água doce superficial do planeta. No entanto, desde o início dos anos 1990, a pesca brasileira vem apresentando estagnação no seu crescimento, enquanto a aquicultura é a atividade agrícola brasileira que mais cresce no país. Aquicultura pode ser definida como o cultivo de quaisquer organismos cujo ciclo de vida em condições naturais se dá total ou parcialmente em meio aquático (BRASIL, 2009). A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) estima que a produção aquícola no Brasil deve aumentar 32% de 2018 até 2030 (FAO, 2020). De acordo com o relatório, o aumento na produção brasileira será o maior até o momento, na região da América Latina e Caribe, fato este que deixa o Brasil em destaque no ranking internacional da produção. Todo esse crescimento, no entanto, não vem sendo suprido por mão de obra especializada, políticas públicas, ordenamento e legislação da atividade existente no país, dificultando que o Brasil se torne um dos maiores produtores mundiais do pescado. Deve ser salientado ainda, que em um país de proporções continentais as diferenças regionais dificultam a padronização na produção. E nesse sentido, o estado do Rio Grande do Sul apresenta características edafoclimáticas peculiares, apresentando meses de frio e de calor intenso, principalmente na fronteira oeste do estado.

A principal atividade econômica da região de Uruguaiana é a agropecuária, com extensas lavouras de arroz e bovinocultura de corte extensiva. A aquicultura se destaca como uma potencialidade na região, que possui mais de 22.859,29 hectares de água acumulada em barragens, o que equivale a 2,61% da área total do município (IBGE, 2013). Considerando-se também as barragens menores (menos de 5 hectares), a área alagada é de aproximadamente 30.000 hectares, característica ímpar, quando se compara com outras regiões do estado que são grandes produtoras de pescado, mesmo tendo disponibilidade de água bastante inferior.

Além da disponibilidade de água em quantidade e qualidade, a fronteira oeste oferece outras características favoráveis à construção de viveiros para piscicultura, diminuindo custos de implantação dos empreendimentos, tais como:

- Vegetação de porte baixo: facilidade na remoção do material vegetal, etapa importante no preparo da área para construção;

- Solo de qualidade: a região apresenta grandes extensões de solos predominantemente argilosos ou de textura mista, próprios para a construção de taludes impermeáveis;
- Topografia: terrenos com declividade suave ou levemente ondulada (2 a 5%) são os ideais para a construção das estruturas de cultivo, pois permitem o abastecimento por gravidade e diminuem o custo com movimentação de solo para a confecção dos viveiros;
- Grandes áreas de campo aberto fora de áreas de preservação permanente: grande facilitador na etapa de regularização dos empreendimentos;
- Produção de grãos: possibilidade de fornecimento de ingredientes para indústrias de ração, inserindo a produção primária na cadeia da aquicultura.

Dessa forma, o desenvolvimento de novas tecnologias de produção aquícola é uma demanda regional eminente a fim de que se possa expandir a produção de organismos aquáticos, e o Brasil é um dos poucos países que tem condições de atender à crescente demanda mundial por pescado, sobretudo por meio da aquicultura (FAO, 2020; VALENTI et al., 2021).

Nesse sentido, a proposta de um curso de Engenharia de Aquicultura no município de Uruguaiana visa contribuir com o desenvolvimento de inovações tecnológicas que possibilitem a implantação e expansão da aquicultura nesta região, bem como formar profissionais capazes de atuarem na produção aquícola em qualquer outra região.

1.3.2 Histórico do Curso

O curso de Engenharia de Aquicultura vem para substituir o atual Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura (CSTA), que iniciou em 2009. A proposta de substituição do CSTA pelo curso de Engenharia em Aquicultura surgiu das demandas percebidas pelo Núcleo Docente Estruturante do curso. O Curso de Tecnologia tinha o objetivo de atender a demanda regional por profissionais na área da aquicultura e foi pensado, inicialmente, na formação rápida de mão de obra qualificada. No entanto, em um curso de tecnologia não há tempo hábil, e nem é objetivo, para a inovação tecnológica, devido ao curto tempo de formação dos acadêmicos, característica dessa modalidade de ensino.

A aquicultura é uma atividade complexa que engloba a criação de organismos aquáticos com diferentes exigências de ambiente, estruturas de cultivo e práticas de manejo. O

Brasil é um país de dimensões continentais, com diferenças climáticas, econômicas e culturais, e diferentes vocações para a utilização dos recursos hídricos, o que exige do profissional a capacidade de desenvolver novas tecnologias e aperfeiçoar aquelas já existentes, adaptando-as à realidade em que se encontra. Assim, o Curso de Engenharia de Aquicultura permitirá formação mais ampla dos acadêmicos, por apresentar maior carga horária e maior aprofundamento dos componentes curriculares, além de maior enfoque na inovação tecnológica e empreendedorismo, através da pesquisa e extensão.

Considerando que o Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura encontra-se no décimo segundo ano de funcionamento, há vantagens significativas para a implantação do curso de Engenharia de Aquicultura - Bacharelado, uma vez que toda a infraestrutura e o corpo docente serão aproveitados. Em 2017, o CSTA recebeu a visita de Renovação de Reconhecimento do MEC, recebendo conceito final 4 (caracterizado como perfil muito bom de qualidade), com destaque para a Dimensão 2 - Corpo Docente e Tutorial, que obteve conceito 4,5, além do conceito 5 obtido no item “Laboratórios didáticos especializados”.

1.4 Apresentação do Curso

1.4.1 Administração do Campus Uruguaiana

A interface administrativa do Curso de Engenharia de Aquicultura é a administração acadêmica do Campus Uruguaiana, a qual se articula com a estrutura organizacional da UNIPAMPA, conforme estatuto e regimento geral da Universidade (UNIPAMPA, 2010). A administração acadêmica do Campus Uruguaiana está constituída de:

- a. Conselho do Campus:** órgão normativo, consultivo e deliberativo no âmbito do Campus. Integrado pela Direção; Coordenação Acadêmica; Coordenação Administrativa; Coordenadores de Cursos de graduação e pós-graduação do Campus; Coordenador da Comissão de Pesquisa; Coordenador da Comissão de Extensão; representação docente; representação dos Técnico-administrativos em Educação; representação discente; e representação da comunidade externa.
- b. Direção:** integrada por Diretor, Coordenador Acadêmico e Coordenador Administrativo;
- c. Coordenação Acadêmica:** composta pelo Coordenador Acadêmico; Coordenadores de Curso do Campus; Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE); Comissões Locais de Ensino, de Pesquisa e de Extensão; Secretaria Acadêmica; Biblioteca do

Campus; Coordenação de Laboratórios. As Comissões de Ensino, de Pesquisa e de Extensão são órgãos normativos, consultivos e deliberativos independentes no âmbito de cada área (ensino, pesquisa e extensão), que têm por finalidade planejar e avaliar e deliberar sobre as atividades de ensino, de pesquisa e extensão de natureza acadêmica, respectivamente, zelando pela articulação de cada uma das atividades com as demais. São compostas por docentes, técnicos administrativos em educação e representantes discentes;

- d. Coordenação Administrativa:** Integrada pelo Coordenador Administrativo; Secretaria Administrativa; Setor de Orçamento e Finanças; Setor de Material e Patrimônio; Setor de Pessoal; Setor de Infraestrutura; Setor de Tecnologia de Informação e Comunicação do campus e o Setor de Frota e Logística.
- e. Coordenação e Comissão de Curso:** a Coordenação do Curso de Engenharia de Aquicultura da UNIPAMPA será composta de um coordenador e seu substituto, ambos docentes do curso, eleitos pelos membros que desempenham atividades ligadas diretamente ao Curso: docentes, discentes e técnicos administrativos em educação, em conformidade com o artigo 102 do Regimento da UNIPAMPA. Compete ao Coordenador executar as atividades necessárias à consecução das finalidades e objetivos do Curso, conforme o artigo 105 do Regimento da UNIPAMPA.
- f. Comissão de Curso:** A Comissão de Curso será formada por todos os professores que atuam no curso de Engenharia de Aquicultura, representantes dos técnicos administrativos e discentes eleitos pelos seus pares, conforme Regimento Geral da UNIPAMPA. A comissão de curso é presidida pelo coordenador do curso, que convoca para reuniões ordinárias e extraordinárias, conforme a necessidade. A Comissão de Curso tem por finalidade discutir, organizar e dirimir questões de cunho administrativo e acadêmico do curso; decidir sobre as proposições do Núcleo Docente Estruturante (NDE); viabilizar a construção e implementação do projeto Pedagógico de Curso e as alterações curriculares. As atribuições do coordenador e da comissão de curso são regulamentadas pelo Regimento Geral da UNIPAMPA e aprovadas pela Resolução n.º 5, de 17 de junho de 2010.
- g. Núcleo Docente Estruturante (NDE):** O NDE inicial do curso de Engenharia de Aquicultura será o mesmo constituído para o atual Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, e seus integrantes participaram efetivamente da construção pedagógica do curso e da sua execução. O NDE apresenta caráter consultivo e propositivo para

acompanhamento do curso, atuando no processo de concepção, consolidação e atualização contínua do projeto pedagógico do curso (PPC). As decisões aprovadas pelo NDE são encaminhadas para apreciação e deliberação da Comissão do Curso de Engenharia de Aquicultura. As atribuições do NDE são: *i*) acompanhar a consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC); *ii*) Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso; *iii*) Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; *iv*) Indicar formas de articulação entre o ensino de graduação, a extensão, a pesquisa e a pós-graduação; *v*) Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação; *vi*) Propor procedimentos e critérios para a autoavaliação do Curso, prevendo as formas de divulgação dos seus resultados e o planejamento das ações de melhoria; *vii*) Conduzir os processos de reestruturação curricular para aprovação na Comissão de Curso, sempre que necessário;

- h. Coordenação de Estágios:** a Coordenação de Estágios será exercida por um docente indicado pela Coordenação Acadêmica, como atividade de ensino, para coordenar os estágios dos discentes matriculados.
- i. Coordenação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC):** a supervisão administrativa e acadêmica do componente curricular TCC será atribuição da Coordenação do TCC, exercida por um docente. A indicação da coordenação do TCC cabe à Coordenação Acadêmica, no período anterior à matrícula do TCC. A Coordenação do TCC está diretamente subordinada à Coordenação do Curso.
- j. Supervisão de extensão:** a comissão de curso indicará um ou mais docentes para atuar como supervisor de extensão, tendo as seguintes atribuições: avaliar o caráter formativo das ações de extensão realizadas pelos(as) discentes de acordo com o PPC; acompanhar, avaliar e validar a atividade curricular de extensão denominada “UNIPAMPA Cidadã”; validar o aproveitamento das Atividades Curriculares Extensão Específicas; construir informe semestral sobre as atividades de extensão realizadas no curso.

Para assuntos administrativos e acadêmicos, o curso conta com o apoio da Coordenação Acadêmica, Coordenação Administrativa, Secretaria Acadêmica e Coordenação dos Laboratórios. Também contribuem para o andamento do curso as Comissões Locais de Ensino, Pesquisa e de Extensão do Campus Uruguaiana.

1.4.2 Funcionamento do Curso

A entrada no curso é anual, sendo disponibilizadas 38 vagas, conforme Portaria nº 1164, de 20 de outubro de 2021. A carga horária semestral mínima do curso que o discente deverá observar a cada matrícula é de 180 horas (12 créditos) e a carga horária máxima semestral é 510 horas (34 créditos). Os casos excepcionais de necessidade de matrícula em carga horária inferior ou superior ao limite serão tratados pela comissão de curso.

O Calendário Acadêmico é definido anualmente pela instituição, conforme Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 253, de 12 de setembro de 2019. O ano acadêmico compreende dois períodos letivos regulares, de 17 semanas cada, com duração mínima de 100 dias letivos cada um. No segundo semestre, geralmente, está previsto o evento institucional Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE), sendo recomendável que as semanas acadêmicas ocorram no primeiro semestre.

No Quadro 1 são apresentadas as distribuições de carga horária em Componentes Curriculares Obrigatórios e Complementares, Atividades Complementares de Graduação, Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, Atividades Curriculares de Extensão e Trabalho de Conclusão de Curso.

Quadro 1: Distribuição da carga horária exigida para integralização do curso.

Modalidade da Atividade	Carga Horária
1. Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação	3.780
1.1.1 Componentes Curriculares (carga horária teórica)	1.975
1.1.2 Componentes Curriculares (carga horária prática)	1.090
1.2 Trabalho de Conclusão de Curso	60
1.3 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	360
1.4 Atividades Curriculares de Extensão	415
1.4.1 Atividades de extensão vinculadas a componentes curriculares de graduação	355
1.4.2 Atividade curricular de extensão específica “Unipampa Cidadã”	60
2. Componentes Curriculares Complementares de Graduação	180
3. Atividades Complementares de Graduação	120

Modalidade da Atividade	Carga Horária
Carga horária total (1+2+3)	4.080

1.4.3 Formas de Ingresso

O preenchimento das vagas no curso atenderá aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso na universidade, observando as normas para ingresso no ensino de graduação na Unipampa previstas na Resolução nº 260, de 11 de novembro de 2019. A seguir são apresentadas as formas de ingresso:

- I. Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC);
- II. Chamada por Nota do ENEM;
- III. Ingresso via edital específico.

O preenchimento de vagas ociosas será realizado via Processo Seletivo Complementar ou via editais específicos aprovados pelo Conselho Universitário.

1) Do ingresso via Sistema de Seleção Unificada (SiSU):

- I) O Sistema de Seleção Unificada – SiSU é o sistema um Sistema informatizado gerenciado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação, por meio do qual são selecionados estudantes a vagas em cursos de graduação disponibilizadas pelas instituições públicas de Ensino Superior que dele participarem.
- II) O ingresso via SiSU é regulado pelo Ministério da Educação (MEC) e por editais internos da UNIPAMPA.
- III) A participação da UNIPAMPA no SiSU será formalizada semestralmente por meio da assinatura de Termo de Adesão, que observará o disposto em edital específico do MEC.

2) O ingresso via chamada por nota do ENEM pode ocorrer:

- I) Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, com oferta de parte das vagas anuais autorizadas, antes do processo de ingresso via SiSU;
- II) Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas ociosas, antes do processo de ingresso via SiSU;

III) Para ingresso no semestre letivo regular de início do curso, para oferta de vagas não preenchidas via SiSU;

IV) Para ingresso no semestre letivo regular seguinte ao início do Curso, antes do Processo Seletivo Complementar.

3) Do ingresso via edital específico:

I) Cursos de graduação criados mediante acordos, programas, projetos, pactos, termos de cooperação, convênios, planos de trabalho ou editais com fomento externo podem ter processos de ingresso distintos dos demais, em atendimento a calendários diferenciados ou necessidades de seleção particulares.

4) Ações afirmativas institucionais:

I) Ação Afirmativa para Pessoa com Deficiência: Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

II) Ação Afirmativa para Pessoas autodeclaradas Negras (preta e parda): Reserva de 2% (dois por cento) das vagas em todos os editais de ingresso regular nos cursos de graduação.

Podem ser criadas outras ações afirmativas para ingresso nos cursos de graduação, desde que autorizadas pelo Conselho Universitário.

O discente com deficiência que ingressar na UNIPAMPA, por meio de ações afirmativas, de acordo com a Resolução CONSUNI n. 328/2021, passará por uma entrevista, no ato de confirmação da vaga, com a finalidade de identificar as

tecnologias assistivas necessárias às suas atividades acadêmicas. Após o ingresso do discente com deficiência, a UNIPAMPA deverá nomear uma equipe multidisciplinar para realização de avaliação biopsicossocial.

Os discentes que não tenham ingressado por ações afirmativas ou que não tenham informado a demanda por acessibilidade pedagógica, no momento do ingresso na instituição, poderão fazê-lo a qualquer tempo, mediante solicitação junto à interface do NInA.

5) Do Processo seletivo complementar:

O Processo Seletivo Complementar é promovido semestralmente, para ingresso no semestre subsequente, visando o preenchimento de vagas ociosas geradas em função de

abandonos, cancelamentos e desligamentos. É destinado aos estudantes vinculados a instituições de ensino superior, egressos de cursos interdisciplinares, aos portadores de diplomas que desejam ingressar na UNIPAMPA, aos ex-discentes da UNIPAMPA, em situação de abandono, cancelamento ou que extrapolem o prazo máximo de integralização do curso e que desejam reingressar e aos ex-discentes de instituições de ensino superior interessados em concluir sua primeira graduação.

São modalidades do Processo Seletivo Complementar:

- I) Segundo ciclo de formação - é a modalidade da Processo Seletivo complementar para diplomados ou concluintes de cursos interdisciplinares que permite a continuidade da formação em um dos demais cursos de graduação oferecidos pela UNIPAMPA;
 - II) Reingresso - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para discentes da UNIPAMPA em situação de abandono, cancelamento ou desligamento há, no máximo, 04 (quatro) semestres letivos regulares consecutivos;
 - III) Conclusão da Primeira Graduação - é a categoria de Processo Seletivo Complementar para discentes de instituições de ensino superior, em situação de abandono ou cancelamento, que buscam concluir sua primeira graduação;
 - IV) Reopção de curso - é a modalidade de Processo Seletivo Complementar mediante a qual o discente, com vínculo em curso de graduação da UNIPAMPA, pode transferir-se para outro curso de graduação ou outro turno de oferta de seu Curso de origem na UNIPAMPA;
 - V) Transferência voluntária - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar na qual o discente regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação reconhecido de outra Instituição de Ensino Superior (IES), pública ou privada e credenciada conforme legislação, pode solicitar ingresso em Curso de graduação da UNIPAMPA;
 - VI) Portador de diploma - é a modalidade do Processo Seletivo Complementar para diplomados por Instituições de Ensino Superior do País, credenciadas conforme legislação, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma do art. 48 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- 6) As outras formas de ingresso na Unipampa compreendem as seguintes modalidades:

- I) Transferência Ex-officio - é a forma de ingresso concedida a servidor público federal civil ou militar, ou a seu dependente estudante, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do Campus pretendido ou município próximo, na forma da Lei nº 9.536, 11 de dezembro de 1997 e do Parágrafo único do Art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- II) Programa de Estudantes-Convênio - conforme Decreto 7.948, de 12 de março de 2013, oferece oportunidades de formação superior a cidadãos de países em desenvolvimento com os quais o Brasil mantém acordos educacionais e culturais;
- III) Matrícula de Cortesia - consiste na admissão de estudantes estrangeiros, funcionários internacionais ou seus dependentes, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06 de Junho de 1984, e Portaria MEC nº 121, de 02 de Outubro de 1984, somente é concedida a estudante estrangeiro portador de visto diplomático ou oficial vindo de país que assegure o regime de reciprocidade;

O Conselho Universitário pode autorizar outros processos seletivos, além dos descritos.

7) Dos estudos temporários:

Os estudos temporários caracterizam a participação de estudantes em componentes curriculares de graduação, mediante Plano de Estudo devidamente aprovado. Podem ser realizados conforme as seguintes modalidades:

- I) Regime Especial de Graduação - A matrícula no Regime Especial é permitida aos Portadores de Diploma de Curso Superior, discentes de outra Instituição de Ensino Superior e portadores de Certificado de Conclusão de Ensino Médio com idade acima de 60 (sessenta) anos respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica;
- II) Mobilidade Acadêmica Intrainstitucional – permite ao discente da UNIPAMPA cursar temporariamente componentes curriculares em Campus distinto daquele que faz a oferta do Curso ao qual o discente está vinculado;
- III) Mobilidade Acadêmica Interinstitucional - permite ao discente de outra IES cursar componentes curriculares na UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária; e permite ao discente da UNIPAMPA cursar componentes curriculares em outras IES na forma de vinculação temporária.

2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão no âmbito do Curso

2.1.1 Políticas de Ensino

A política de ensino fundamenta-se no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, orientando-se pela Constituição Federal, em seu art. 207: “As universidades gozam de autonomia didático científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.” (BRASIL, 1988).

Seguindo esse princípio, o ensino é uma das missões institucionais importantes para a produção de conhecimento, educação e formação do estudante cidadão e profissional, atuando estrategicamente vinculado a pesquisa e extensão, na graduação e na pós-graduação, de acordo com as características de uma universidade, 28 expressas no art. 52 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

Considerando essas premissas legais e as características institucionais e da região, podemos destacar concepções mais abrangentes de desenvolvimento de ensino, tais como conhecimento, formação humana, cidadania, valores éticos e transformação social, que permeiam o perfil de egresso com sólida formação acadêmica generalista, emancipatória e humanística, o qual fomenta o exercício da reflexão e da consciência acerca da relevância pública e social dos conhecimentos, das competências, das habilidades e dos valores adquiridos na vida universitária, inclusive sobre os aspectos éticos envolvidos.

Em consonância com os princípios gerais do Plano de Desenvolvimento Institucional e da concepção de formação acadêmica, o ensino deve ser pautado pelos seguintes princípios específicos:

- **Formação cidadã**, que atenda o perfil do egresso autônomo, participativo, responsável, crítico, pesquisador, criativo, ético, reflexivo, comprometido com o desenvolvimento e capaz de agir e interagir num mundo globalizado;
- **Compromisso com a articulação entre educação básica e educação superior**, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas e da extensão de forma que aproximem os dois níveis acadêmicos;
- **Qualidade acadêmica**, traduzida na coerência, na estruturação dos currículos em sintonia com as demandas da educação superior nacional e internacional, na

flexibilidade, acessibilidade e inovação das práticas pedagógicas, na avaliação e no conhecimento pautado na ética e comprometido com os interesses da sociedade;

- **Universalidade de conhecimentos e concepções pedagógicas**, valorizando a multiplicidade, interculturalidade, multi e interdisciplinaridade de saberes e práticas, e a apreensão de conceitos e paradigmas inovadores, como forma de possibilitar ao indivíduo o pleno exercício da cidadania responsável, assim como a qualificação profissional, condições indispensáveis para sua inserção e ascensão na sociedade;
- **Autonomia e aprendizagem contínua**, como centro do processo educativo, a partir de uma pedagogia que promova o protagonismo do aluno e sua participação ativa na vida acadêmica;
- **Equidade de condições** para acesso, permanência e sucesso no âmbito da educação superior, considerando-a como bem público e direito universal do cidadão, capaz de contribuir para a redução de desigualdades sociais, regionais e étnico-culturais;
- **Inovação pedagógica**, que reconhece formas interculturais de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos;
- **Extensão como eixo da formação acadêmica**, garantindo a articulação, por meio da sua inserção na matriz curricular dos cursos de graduação, fortalecendo a relação entre a teoria e a prática profissional com potencial de inserção na sociedade e, especialmente, na comunidade regional;
- **Pesquisa como princípio educativo**, como referência para o ensino na graduação e na pós-graduação, em que a pesquisa e a inovação atendam demandas regionais, assim como a internacionalização seja um eixo presente em ambos os níveis;
- **Institucionalização da mobilidade acadêmica nacional e internacional**, na forma de intercâmbios, estágios e programas de dupla titulação, tendo a internacionalização presente com eixo norteador em nível de graduação e pós-graduação;
- **Inserção internacional** desenvolvendo uma **política linguística** no nível de graduação, pós-graduação e gestão, por meio do ensino de língua inglesa, sem fragilizar o contexto regional de fortalecimento da língua portuguesa, espanhola, LIBRAS, mandarim e línguas minoritárias.

Considerando os princípios de ensino definidos, a UNIPAMPA é desafiada a desenvolver continuamente: a qualidade do ensino e a gestão democrática, de modo a superar fragilidades e riscos, por meio da formação continuada do corpo docente e técnico-

administrativo em educação; a revisão e atualização dos projetos pedagógicos de curso; o estímulo de práticas que envolvam metodologia ativa; o fortalecimento das tecnologias da informação e da comunicação e das especificidades da Educação a Distância, integrando as modalidades de ensino. Esses desafios acompanham a garantia da qualidade da educação em cada uma das atividades fins: ensino, pesquisa e extensão, assim como o desenvolvimento das práticas profissionais e sociais, considerando a estrutura acadêmica de uma universidade multicampi.

2.1.2 Políticas de Pesquisa

As atividades de pesquisa são direcionadas à produção de conhecimento, associando estratégias didáticas e metodológicas que envolvam professores, técnico-administrativos, acadêmicos de graduação e de pós-graduação. Para viabilizar processos que promovam a interação entre docentes, discentes e técnico administrativos são incentivadas práticas, como a formação de grupos de pesquisa institucionais e a participação de pesquisadores e discentes em redes de pesquisa associadas a órgãos nacionais e internacionais.

Além desses, os Projetos Pedagógicos dos Cursos, em sua quase totalidade, atuam na realização de trabalhos de conclusão, que demandam dos acadêmicos competências e habilidades inerentes à pesquisa em diferentes áreas, abordagens diversas e objetivos preocupados com a relevância social, tecnológica e inovadora dos projetos desenvolvidos. Desse modo, os egressos saem dos cursos tendo experienciado vivências inerentes aos projetos de pesquisa, o que, para muitos, acaba sendo uma experiência decisória nas suas trajetórias profissionais.

O processo de pesquisa, articulado com outros componentes curriculares, contribui para aprendizagens, como a busca de alternativas para a solução de problemas, o estabelecimento de metas, a criação e a aplicação de modelos, a produção, a redação e a difusão dos resultados, compartilhando conhecimento científico. A construção da relação da pesquisa com o ensino e a extensão contribui para uma leitura contínua e crítica da realidade.

A pesquisa acadêmica, muitas vezes, demanda recursos que são distribuídos por órgãos de fomento, cujo orçamento tem sido reiteradamente afetado pelo cenário das contas públicas, forçando o aumento de critérios seletivos. Nesse contexto, as políticas de gestão precisam considerar as demandas atuais, planejando estratégias que aproximem os pesquisadores de todos os campi na busca do compartilhamento de recursos e do saber.

Por meio de editais e chamadas internas, lançados anualmente, objetiva-se suprir a falta de recursos externos de fomento à pesquisa científica e tecnológica na Universidade. A UNIPAMPA tem, desde 2009, aumentado gradualmente o número de bolsas oferecidas tanto por meio de fomento externo com financiamento CNPq e FAPERGS quanto com financiamento da Instituição, voltadas ao fomento de ações de iniciação à pesquisa científica, tecnológica e inovação na Universidade. Assim os principais programas são:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq/UNIPAMPA;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas PIBIC/AF/CNPq/UNIPAMPA;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação PIBITI/CNPq/UNIPAMPA;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio PIBIC/EM/UNIPAMPA;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS/UNIPAMPA;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação PROBITI/FAPERGS/UNIPAMPA;
- Programa de Desenvolvimento Acadêmico PDA/UNIPAMPA, modalidade Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação;
- Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica PRO-IC - PROPPI/UNIPAMPA.

Além desses, foram lançados editais de Apoio a Grupos de Pesquisa (AGP), Apoio à Pós-Graduação (APPG) e Apoio à Inovação (INOVAPAMPA). Para a vigência deste PDI, tem-se como objetivo manter os editais regularmente lançados.

A formação, a consolidação e a integração entre os grupos de pesquisa na Universidade também são objetivos da Instituição.

Entre os objetivos da pesquisa, está o fortalecimento da ciência, tecnologia, inovação e do empreendedorismo, visando a ações que promovam o constante diálogo em prol do desenvolvimento sustentado, respeitando princípios éticos, incentivando as diferentes áreas do conhecimento para que possibilitem a projeção da Instituição no plano nacional e internacional. Em consonância com os princípios gerais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023) e da concepção de formação acadêmica, a pesquisa e a pós-graduação serão pautadas pelos seguintes princípios específicos:

- Formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação;
- Produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentável e regional;
- Incentivo a programas de colaboração em redes de pesquisa nacional e internacional;
- Viabilização de programas e projetos de cooperação técnico-científicos e intercâmbio de docentes no País e no exterior, por meio de parcerias com instituições de pesquisa e desenvolvimento.

A inovação deve promover e impulsionar o empreendedorismo tecnológico e a transferência de tecnologia gerada na Instituição, além de propiciar ao futuro egresso internalização da cultura inovadora através de ações de busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento e adoção de novos produtos, processos ou técnicas organizacionais capazes de agregar valor às organizações, buscando institucionalizar o setor de apoio a patentes e registros do conhecimento gerado no âmbito dos projetos de pesquisa da Universidade e também aproximar os setores primário, secundário e terciário da Universidade, promovendo parcerias que gerem: ambiente produtivo, inovador e empreendedor; fomento externo associado às pesquisas com potencial inovador; formação de recursos humanos com visão empreendedora e fortalecimento das ações de ensino, pesquisa e extensão voltadas para o desenvolvimento regional.

O ambiente universitário oportuniza e identifica ações de natureza empreendedora e inovadora. À medida que parcerias com o setor privado forem constituídas, novas possibilidades de aporte de recurso serão lançadas, pela participação da Universidade e de pesquisadores em editais que fomentem projetos e programas que envolvam o meio acadêmico e o meio empresarial. Dessa forma, a Instituição posiciona-se, cada vez mais, como um vetor do desenvolvimento econômico, social e cultural regional.

2.1.3 Políticas de Extensão

A extensão universitária é regulamentada pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n° 332/2021 de 16 de dezembro de 2021, que rege a concepção, o registro e a execução das ações, conforme princípios conceituais definidos no Plano Nacional de Extensão. Nessa concepção, a extensão assume o papel de promover a relação dialógica com a comunidade externa, pela democratização do acesso ao conhecimento acadêmico bem como pela adequação das práticas universitárias a partir dessa dinâmica.

Além de revitalizar as práticas de ensino, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso como para a renovação do trabalho docente e técnico-administrativo, essa articulação da extensão gera novas pesquisas, pela aproximação com novos objetos de estudo, garantindo a interdisciplinaridade e promovendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

O caráter dinâmico e significativo da vivência que se proporciona ao estudante por meio das ações de extensão exige que a própria Universidade repense a estrutura curricular existente numa perspectiva da flexibilização, que se manifesta por meio da inserção das ações de extensão na matriz curricular dos cursos de graduação, cuja política está definida na Instituição através da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n° 317/2021 de 29 de abril de 2021 e na Instrução Normativa n°18/2021 de 05 de agosto de 2021, e se encontra fundamentada na meta 12.7 do Plano Nacional de Educação e na Resolução CNE/CES n° 7, de 18 de dezembro de 2018, que regulamenta a referida meta.

As estratégias de inserção das ações de extensão podem ser realizadas pelos cursos de graduação através de 1) programa institucional denominada “UNIPAMPA Cidadã”, 2) atividades curriculares de extensão específicas (ACEE) constituídas de programas, projetos, eventos ou cursos;e/ou 3) por meio de atividades curriculares de extensão vinculadas (ACEV) a componente curricular, com carga horária total ou parcial de extensão devidamente indicada na ementa. As ações de extensão compreendem programas, projetos, cursos, oficinas, eventos e prestação de serviços em diferentes cursos e IES, cadastrados no Brasil e no exterior. A partir desse contexto, a Política de Extensão e Cultura da UNIPAMPA é pautada pelos seguintes princípios:

- Valorização da extensão como prática acadêmica;
- Impacto e transformação: cada atividade de extensão da Universidade deve contribuir efetivamente para a mitigação dos problemas sociais e o desenvolvimento da região;
- Interação dialógica: as ações devem propiciar o diálogo entre a Universidade e a comunidade externa, entendido numa perspectiva de mão dupla de compartilhamento de saberes. A extensão deve promover o diálogo com movimentos sociais, parcerias interinstitucionais, organizações governamentais e privadas e, ao mesmo tempo, deve contribuir para o diálogo permanente no ambiente interno da Universidade;
- Contribuição com ações que permitam a integralização do Plano Nacional de Educação;

- Interdisciplinaridade: as ações devem buscar a interação entre componentes curriculares, cursos, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição;
- Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: as ações de extensão devem integrar todo o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos. As ações indissociáveis podem gerar aproximação com novos objetos de pesquisa, revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do egresso como para a renovação do fazer acadêmico;
- Incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico, que propiciem o desenvolvimento e livre acesso à arte na região em suas variadas expressões;
- Apoio a programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias bem como apoio a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional;
- Contribuição para a formação profissional e cidadã dos discentes.

Diante desses princípios, são Políticas de Extensão e Cultura:

- a. fomentar a extensão e a cultura: o apoio contínuo à extensão e à cultura e à iniciativa basilar para manutenção e desenvolvimento de todas as ações de extensão da Universidade. Além da proposição de ações integradas à comunidade externa, a consolidação de um ambiente acadêmico extensionista contribui positivamente com diversos aspectos envolvendo a formação acadêmica, humanização de relações, reconhecimento de saberes e otimização das práticas institucionais. As ações são incentivadas por meio de editais da extensão e programas específicos, conforme normas e regulamentos vigentes. Assim, tem-se como objetivo manter os editais regularmente lançados e expandir as políticas de editais relacionadas à formação continuada na modalidade a distância e ainda o programa Universidade Aberta à Pessoa Idosa;
- b. qualificar a extensão: a busca pela qualificação progressiva das ações de extensão deve permear todos os processos em que ela atua, desde a formação dos extensionistas, a contínua evolução dos editais e a melhoria dos sistemas. Especificamente, são realizadas iniciativas como curso de práticas extensionistas para servidores, calendário de reuniões com a Comissão Superior de Extensão, reuniões

- mensais itinerantes da extensão nos campi e participação no SEURS. A qualificação da extensão se mantém nos próximos cinco anos, através das ações já realizadas e, de forma específica, por meio de ações de formação nos *campi* voltadas para a concretização da inserção das ações de extensão nos cursos de graduação;
- c. promover cultura e arte na Universidade e na região: a promoção de atividades artístico-culturais configura-se como uma demanda histórica da região, um aspecto importante na formação acadêmica e pessoal, e no bem-estar de todos que vivenciam a Universidade. É realizada por meio de iniciativas como descentralização de recursos para atividades culturais, Anima Campus e concursos como Artesanato do Pampa e Cor e Vida no Campus, Concurso Fotográfico “Quarentena” e de Poemas com o tema Pandemia, bem como apoio a ações externas, por exemplo: Festival de Cinema, Festival Internacional Música do Pampa (Fimp) e Seminário de Extensão Universitária do Rio Grande do Sul (SEURS). Para além da manutenção dessas iniciativas, buscar-se-á, ao longo do período deste PDI, promover o debate amplo para a construção coletiva do Plano Institucional de Cultura da UNIPAMPA, seguindo um movimento nacional das IES neste sentido;
 - d. divulgar ações extensionistas e culturais: considerando sua vasta região e a estrutura *multicampi*, a comunicação e divulgação das atividades realizadas deve ser uma constante para a melhoria, visibilidade e transparência das ações de extensão e cultura. Nesse sentido, são desenvolvidas iniciativas como o informativo “Em Rede”, a página Institucional da PROEXT e o Planetário, além de participação no SEURS e no SIEPE. Menciona-se ainda a estruturação da própria editora e a elaboração da Revista de Extensão da UNIPAMPA, projetos em estado inicial no ano de 2018, que serão ampliados e fortalecidos no próximo quinquênio;
 - e. responsabilidade social, em atenção a demandas nacionais e internacionais: por meio dessa política, sustenta-se o compromisso da Universidade em ser protagonista no debate e na promoção de ações efetivas de interesse geral da comunidade ou que colaborem para promoção do bem-estar social. São exemplos de iniciativas realizadas nessa política: as ações em apoio ao movimento Eles por Elas (HeForShe) da ONU, mulheres na UNIPAMPA, o Programa Arborização Urbana e Cidadania, Universidade Aberta à Pessoa Idosa, Combate ao *Aedes aegypti*, Educação Empreendedora e Projeto Rondon. Através dessas ações, estão contempladas a promoção da igualdade de gênero na Universidade e a conscientização aos variados tipos de violência contra a mulher.

De uma forma ainda mais ampla, serão abordadas questões de diversidade – incluindo-se a temática da pessoa idosa e das ações afirmativas;

- f. formação continuada aos profissionais da educação básica: reconhecendo a educação básica como vetor para a promoção de uma sociedade mais justa e igualitária bem como sua importância para a mitigação de desafios históricos da região, o fomento continuado à formação desses profissionais é uma estratégia de ação visando a um efetivo impacto na realidade da educação na região em que atua. Para o próximo quinquênio, tem-se como o foco, além de manter o fomento vigente, incentivar ações na modalidade a distância a fim de ampliar o número de pessoas atingidas pelas ações de formação;
- g. avaliação contínua da extensão universitária: a avaliação da extensão universitária tem um longo percurso de discussão nas instituições, que culmina na Resolução CNE/CES nº 7/18, que estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira. Suas bases teóricas e metodológicas foram concebidas a partir de 1999 pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX). Em 2015, o FORPROEX criou o Grupo de Trabalho Interinstitucional sobre Indicadores de Avaliação da Extensão, a fim de estabelecer um parâmetro nacional básico para as universidades públicas brasileiras. Com base nesse trabalho, elencam-se a seguir, os indicadores que serão utilizados na avaliação institucional, para demonstrar a evolução e os resultados da extensão e cultura no âmbito da UNIPAMPA:
- Institucionalização da extensão;
 - Recursos do orçamento anual público voltado para a extensão;
 - Parcerias interinstitucionais;
 - Proporção de estudantes de graduação envolvidos em extensão;
 - Participação de servidores na extensão;
 - Ações de extensão dirigidas às escolas públicas, incluindo a formação continuada de docentes da educação básica;
 - Impacto da ação de extensão na comunidade universitária.

2.2 Objetivos do Curso

O curso de Engenharia de Aquicultura desenvolvendo as atividades de ensino, pesquisa e extensão, objetiva a formação de profissionais críticos, humanistas e

comprometidos com o desenvolvimento social e econômico da região e do país, com sólidos conhecimentos em aquicultura, como: planejamento, implantação, produção e gestão de setores aquícolas; empreendedorismo; assessoria a empresas de produção e beneficiamento do pescado; atividades de consultoria e acompanhamento de monitoramento e licenciamento ambiental; capacitação para a pesquisa e atividades de ciência, inovação e tecnologia.

Os objetivos específicos do curso de Engenharia de Aquicultura, estabelecidos como metas para o alcance de seu objetivo geral, consistem em:

- Proporcionar condições para que os alunos desenvolvam competência e habilidades na busca, geração, questionamento e difusão do saber nos diferentes ramos do conhecimento em aquicultura de forma multidisciplinar e interdisciplinar;
- Preparar os alunos para atuar no aproveitamento e no manejo dos recursos naturais de forma sustentável compreendendo a sua responsabilidade na preservação da biodiversidade;
- Trabalhar na criação e manejo de peixes, camarões entre outros animais aquáticos;
- Ter habilidades e competências para realizar estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica na área de aquicultura, assim como autonomia para a direção, fiscalização e execução de obras e serviços técnicos;
- Desenvolver no aluno a capacidade de abstração, raciocínio lógico e a habilidade para aplicação de métodos científicos, para propiciar o desenvolvimento de pesquisas e promover o progresso científico-tecnológico da aquicultura utilizando práticas interdisciplinares durante o curso;
- Incentivar a identificação de demandas e diretrizes locais, regionais e mundiais no setor da aquicultura e proporcionar ecossistemas de interação multidisciplinar para o estímulo ao empreendedorismo e à inovação;
- Orientar de forma construtiva os alunos a ter consciência da realidade econômica, política e social, em que irão atuar compreendendo a necessidade de se tornar agente transformador, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- Desenvolver a aplicação de práticas sociais inclusivas e igualitárias, relacionadas a acessibilidade universal, boas práticas humanitárias e respeitando a diversidade e a liberdade de pensamento e expressão, sem discriminações;
- Difundir e desenvolver a aquicultura na região oeste do Rio Grande do Sul com a finalidade de transformar em alternativa para o agronegócio, diversificando o potencial de investimento e de desenvolvimento econômico.

- Formar profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico, praticando a inovação tecnológica na aquicultura.

2.3 Perfil do Egresso

O Curso de Engenharia de Aquicultura da UNIPAMPA é constituído por diferentes setores de ensino, pesquisa e extensão, visando à formação de um egresso/profissional generalista, humanista, crítico e reflexivo, apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, com relação às atividades inerentes ao exercício profissional, no âmbito de seus campos específicos de atuação em aquicultura.

Intenciona-se a formação de um profissional atuante e consciente da realidade regional e brasileira, com capacitação e habilidades para atuar em diferentes campos da aquicultura que o competem; que tenha conhecimento dos fatos sociais, culturais e políticos da economia e da administração agropecuária e agroindustrial.

Ainda, o profissional deve ser capacitado ao raciocínio lógico, à problematização e construção de saberes, à observação, interpretação e análise de dados e informações, bem como tenha os conhecimentos essenciais de Engenharia de Aquicultura e visão interdisciplinar de seu campo de conhecimento, para identificação e resolução de problemas. Preza-se pela atuação pautada na ética e no respeito às individualidades, interagindo por meio das tecnologias de informação e de comunicação, valorizando as características regionais, às identidades culturais, à educação ambiental, ao empreendedorismo e inovação, as pessoas com necessidades especiais, dentre outros elementos que constituem a sociedade contemporânea.

2.3.1 Campos de Atuação Profissional

De acordo com a Resolução CONFEA nº 493, de 30 de junho de 2006, compete ao Engenheiro de Aquicultura o desempenho das atividades 1 a 18 do art. 1º da Resolução nº 218, de 29 junho de 1973, referentes a:

- 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;
- mecanização para aquicultura.

Além disso, as demandas regionais e mundiais da Engenharia de Aquicultura serão sempre analisadas, considerando o desenvolvimento de atividades inovadoras. Dentre essas, podem ser destacadas as áreas dos biomateriais, biomoléculas e biotecnologias, desenvolvimento de inteligência artificial, sensores e processamento de dados, uso sustentável dos recursos naturais (solos, água, nutrientes), desenvolvimento de equipamentos e produtos automatizados com maior eficiência energética.

O profissional poderá atuar, por exemplo, em instituições governamentais, empresas privadas ou como empreendedor na produção de organismos aquáticos, indústrias de equipamentos e pesqueiras, fábricas de ração, entrepostos de processamento de pescado, órgãos de assistência técnica e extensão rural ou ainda em centros de pesquisa e universidades, permitindo o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

2.3.2 Habilidades e Competências

A formação do egresso do curso de Engenharia de Aquicultura está fundamentada e estruturada, em sintonia com o Projeto Institucional, de forma que o profissional desenvolva as competências e habilidades determinadas pela legislação vigente, além daquelas alinhadas com os valores e missão da universidade.

A Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação em engenharia determina, ainda, em seu Art. 4º, que a formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;

- Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
- Implantar, supervisionar e controlar as soluções de engenharia
- Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;
- Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
- Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

Além das competências gerais, o futuro Engenheiro de Aquicultura deverá atuar no desenvolvimento de tecnologias, processos e produtos adaptados à realidade regional do bioma Pampa, através das seguintes habilidades e competências específicas:

- Compreender a realidade e impulsionar o desenvolvimento regional do bioma Pampa e mundial no campo da Engenharia de Aquicultura;
- Desenvolver atividades inovadoras no âmbito das áreas conexas, como biomateriais, biomoléculas e biotecnologias, inteligência artificial, sensores e processamento de dados, sustentabilidade, desenvolvimento de equipamentos e automação.
- Impulsionar o uso sustentável dos recursos naturais (solos, água, nutrientes).
- Desenvolver as práticas profissionais pautadas em ações sociais inclusivas, igualitárias, boas práticas humanitárias e que considerem as demandas de mobilidade, acessibilidade universal, a diversidade e a liberdade de pensamento e expressão, sem discriminações.

2.4 Organização Curricular

A organização curricular do curso de Engenharia de Aquicultura é constituída por uma parte fixa e uma parte flexível, perfazendo carga horária total de 4.080 horas. O currículo fixo é composto por 62 componentes curriculares, distribuídos ao longo de dez semestres sequenciais, com características teóricas (1.975 horas, incluindo as 60 horas teóricas de Estágio Curricular Supervisionado e as 60 horas teóricas do trabalho de conclusão de curso) e

práticas e de laboratório (1.390 horas, incluindo as 300 horas práticas de Estágio Curricular Supervisionado), totalizando 3.365 horas. Por sua vez, o currículo flexível é composto por 715 horas, distribuídas entre atividades complementares de graduação (ACGs, contabilizando 120 horas), componentes curriculares complementares de graduação (CCCGs, contabilizando 180 horas) e atividades de extensão vinculadas a componentes curriculares obrigatórios (355 horas) e específicas (60 horas).

Conforme determinam as Resoluções CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 e CNE/CES nº 01, de 26 de março de 2021, todo curso de graduação em Engenharia deve conter, em seu Projeto Pedagógico de Curso, os conteúdos básicos, profissionais e específicos, que estejam diretamente relacionados com as competências que se propõe a desenvolver.

As disciplinas do núcleo básico se caracterizam pelas bases conceituais e teóricas para o desenvolvimento da aprendizagem, como disciplinas fundamentais para a compreensão dos conteúdos do núcleo profissionalizante e específico. Neste núcleo são desenvolvidos os conteúdos de Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; Química; e Desenho Universal. No curso de Engenharia de Aquicultura, os conteúdos básicos são abordados nos componentes curriculares apresentados no Quadro 2.

Quadro 2: Componentes curriculares do Curso de Engenharia de Aquicultura que abordam os conteúdos básicos previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia.

Núcleo de conteúdos Básicos	Núcleo de conteúdos profissionais	Núcleo de conteúdos específicos
<p>Administração e Economia Planejamento e gestão aquícola Economia aquícola</p> <p>Algoritmos e Programação Algoritmos e programação</p> <p>Ciência dos Materiais Ciência dos materiais Resistência dos materiais</p> <p>Ciências do Ambiente Zoologia aquítica Ecologia</p> <p>Eletricidade Sistemas elétricos</p> <p>Estatística Probabilidade e estatística</p> <p>Expressão Gráfica Desenho técnico</p> <p>Fenômenos de Transporte Física geral Física aplicada à aquicultura Hidráulica</p> <p>Física Física geral Física aplicada à aquicultura Hidráulica</p> <p>Informática Informática</p> <p>Matemática Cálculo I Cálculo II Geometria analítica e álgebra linear</p> <p>Mecânica dos Sólidos Física geral Física aplicada à aquicultura Resistência dos materiais</p> <p>Metodologia Científica e Tecnológica Metodologia científica e tecnológica Técnicas de seminários</p> <p>Química Química geral Química analítica</p> <p>Desenho Universal Informática Desenho técnico</p>	<p>Bioclimatologia Biologia celular Bioquímica Bromatologia de organismos aquíticos Ciência do solo Embriologia Equipamentos para aquicultura Experimentação animal Extensão rural, sociologia e comunicação Fisiologia de organismos aquíticos Genética Animal Geoprocessamento Gestão de negócios aquícolas Hidrologia Legislação e licenciamento ambiental Máquinas e motores Melhoramento genético Microbiologia Técnicas de seminários Topografia</p>	<p>Aquicultura ornamental Carcinicultura Construção de tanques, açudes e barragens Cultivo de plâncton Equipamentos para aquicultura Ictiologia Introdução à Engenharia de Aquicultura Legislação e licenciamento ambiental Limnologia Nutrição de organismos aquíticos Piscicultura I Piscicultura II Processamento de rações Projetos aquícolas Qualidade da água para aquicultura Ranicultura Sanidade de organismos aquíticos I Sanidade de organismos aquíticos II Sistemas de cultivo em piscicultura Tecnologia do pescado Tratamento de resíduos</p>

No núcleo de conteúdos profissionais encontram-se os componentes curriculares que formam competências que podem ser comuns a outras carreiras de engenheiros, além de campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional do agronegócio, integrando subáreas de conhecimento que definem atribuições, deveres e responsabilidades do profissional. O cumprimento dos componentes curriculares do núcleo em pauta também é fundamental para que o aluno possa compreender diversos conteúdos do núcleo específico, por serem disciplinas relacionadas com a Engenharia de Aquicultura, de formação profissional geral. No Quadro 2, terceira coluna, estão listadas as disciplinas relacionadas aos conteúdos específicos do curso de graduação em Engenharia de Aquicultura.

Convém destacar que a organização curricular foi pensada respeitando os princípios de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, de forma que muitos componentes curriculares se caracterizam por abordar a integração de conteúdos básicos, profissionais e específicos. Esta correlação de conteúdos é fundamental para que, desde o primeiro semestre, o aluno reconheça a importância da área de aquicultura e para integrar as dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas necessárias para o desenvolvimento das habilidades e competências do futuro Engenheiro de Aquicultura.

2.4.1 Matriz Curricular

A Matriz curricular do curso, contendo os componentes curriculares, cargas horárias e número de créditos é apresentada no Quadro 3, conforme a sequência aconselhada.

Quadro 3: Matriz curricular do curso de Engenharia de Aquicultura.

Semestre	Código do componente curricular	Nome do componente curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH – Prática	CH – Extensão	CH – Total	Créditos
1º		Biologia celular	-	30	15	-	45	3
1º		Cálculo I	-	60	-	-	60	4
1º		Informática	-	30	30	-	60	4
1º		Introdução à Engenharia de Aquicultura	-	30	15	15	60	4
1º		Metodologia científica e tecnológica	-	40	-	5	45	3
1º		Química geral	-	30	30	-	60	4
1º		Zoologia aquática	-	30	30	-	60	4
2º		Bioquímica	-	60	-	-	60	4
2º		Cálculo II	-	60	-	-	60	4
2º		Desenho técnico	-	30	30	-	60	4
2º		Ecologia	-	30	-	15	45	3
2º		Física geral	-	30	25	5	60	4
2º		Geometria analítica e álgebra linear	-	60	-	-	60	4
2º		Química analítica	-	30	30	-	60	4
3º		Algoritmos e programação	-	30	30	-	60	4
3º		Ciência do solo	-	30	20	10	60	4
3º		Ciência dos materiais	-	45	-	-	45	3
3º		Física aplicada à aquicultura	-	30	25	5	60	4
3º		Fisiologia de organismos aquáticos	-	45	30	-	75	5
3º		Ictiologia	-	25	25	10	60	4
3º		Probabilidade e estatística	-	30	30	-	60	4
4º		Bioclimatologia	-	45	-	-	45	3
4º		Bromatologia de organismos aquáticos	-	30	20	10	60	4
4º		Experimentação animal	-	30	30	-	60	4
4º		Genética Animal	-	45	-	-	45	3
4º		Geoprocessamento	-	15	15	15	45	3
4º		Hidráulica	-	30	30	-	60	4
4º		Limnologia	-	25	25	10	60	4
4º		Sistemas elétricos	-	15	15	-	30	2
5º		Embriologia	-	30	30	-	60	4

Semestre	Código do componente curricular	Nome do componente curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH – Prática	CH – Extensão	CH – Total	Créditos
5°		Equipamentos para aquicultura	-	30	20	10	60	4
5°		Máquinas e motores	-	45	-	-	45	3
5°		Nutrição de organismos aquáticos	-	30	20	10	60	4
5°		Qualidade da água para aquicultura	-	25	25	10	60	4
5°		Resistência dos materiais	-	25	25	10	60	4
5°		Topografia	-	30	20	10	60	4
6°		Construção de tanques, viveiros e barragens	-	30	20	10	60	4
6°		Cultivo de plâncton	-	15	25	5	45	3
6°		Gestão de negócios aquícolas	-	30	-	-	30	2
6°		Hidrologia	-	15	15	15	45	3
6°		Melhoramento genético	-	30	30	-	60	4
6°		Microbiologia	-	30	20	10	60	4
6°		Processamento de rações	-	30	20	10	60	4
6°		Técnicas de seminários	-	30	-	-	30	2
7°		Aquicultura ornamental	-	30	20	10	60	4
7°		Carcinicultura	-	40	25	10	75	5
7°		Legislação e licenciamento ambiental	-	30	45	-	75	5
7°		Piscicultura I	-	30	20	10	60	4
7°		Planejamento e gestão aquícola	-	30	-	-	30	2
7°		Ranicultura	-	30	30	-	60	4
7°		Sanidade de organismos aquáticos I	-	25	25	10	60	4
8°		Economia aquícola	-	30	20	10	60	4
8°		Piscicultura II	-	30	20	10	60	4
8°		Sanidade de organismos aquáticos II	-	30	30	-	60	4
8°		Sistemas de cultivo em piscicultura	-	30	10	5	45	3
8°		Trabalho de Conclusão de Curso I	-	30	-	-	30	2
8°		Tratamento de resíduos	-	20	30	10	60	4
9°		Extensão rural, sociologia e comunicação	-	-	-	60	60	4
9°		Projetos aquícolas	-	30	20	10	60	4
9°		Tecnologia do pescado	-	30	20	10	60	4
9°		Trabalho de conclusão de curso II	TCC I	30	-	-	30	2
10°		Estágio curricular supervisionado	75% da CH ¹	60	300	-	360	24
CARGA HORÁRIA TOTAL DE COMPONENTES CURRICULARES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO²							180	12

Semestre	Código do componente curricular	Nome do componente curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH – Prática	CH – Extensão	CH – Total	Créditos
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO							415	-
Atividades de extensão vinculadas a componentes curriculares obrigatórios							355	-
Unipampa Cidadã							60	4
CARGA HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO ³							120	-
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO							4.080	272

¹ O componente curricular “Estágio curricular supervisionado” é ofertado no 10º semestre do curso, porém os acadêmicos poderão se matricular neste componente a partir da conclusão de 75% dos componentes curriculares do curso.

² Os componentes curriculares complementares de graduação (CCCG) poderão ser cursados durante todo o período do curso, respeitados os pré-requisitos (ver item 2.4.4.1).

³ As atividades complementares de graduação (ACG) poderão ser realizadas durante todo o período do curso.

2.4.2 Requisitos para integralização curricular

Conforme os artigos 17, 18 e 19, da Resolução n. 253/2019, do CONSUNI, a integralização da carga horária dos cursos de graduação da UNIPAMPA segue a carga horária total mensurada em horas (60 minutos), dedicadas às atividades acadêmicas e ao trabalho discente efetivo independente da duração do período de aula. O período de aula na UNIPAMPA tem duração de 55 (cinquenta e cinco) minutos e a carga horária dos componentes curriculares deve ser estabelecida com base no número de horas múltiplos de 15 (quinze).

Considera-se cumprido o currículo mínimo quando o aluno obtiver o total de horas correspondente ao somatório dos créditos, computada a elaboração e defesa do TCC, a realização de estágio curricular supervisionado obrigatório, os componentes curriculares complementares de graduação, as atividades de extensão (inclusive o programa UNIPAMPA Cidadã) e as atividades complementares de graduação. A integralização de currículo, com vistas à colação de grau, totaliza 4.080 h, distribuídas conforme já apresentado no Quadro 1.

Ainda, para integralização curricular, o aluno deve realizar a prova do ENADE em conformidade com a Portaria Normativa nº 840, de 24 de agosto de 2018, que determina em seu Art. 39 § 1º: “O Enade é componente curricular obrigatório, e a regularidade do estudante perante o Exame é condição necessária para a conclusão do curso de graduação”.

No Quadro 4 está detalhada a estrutura curricular do curso de Engenharia de Aquicultura - Bacharelado, de acordo com o perfil formativo determinado pela Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019, com a sequência aconselhada de integralização.

Quadro 4: Estrutura curricular do curso de Engenharia de Aquicultura - Bacharelado, de acordo com o perfil formativo determinado pela Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019, com a sequência aconselhada de integralização.

1º SEM	2º SEM	3º SEM	4º SEM	5º SEM	6º SEM	7º SEM	8º SEM	9º SEM	10º SEM
Biologia celular	Bioquímica	Ciência do Solo	Bioclimatologia	Embriologia	Construção de tanques, açudes e barragens	Carcinicultura	Economia aquícola	Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	Estágio Curricular Supervisionado
Informática	Desenho técnico	Ciência dos Materiais	Bromatologia de organismos aquáticos	Equipamentos para aquicultura	Cultivo de plâncton	Legislação e licenciamento ambiental	Sanidade de organismos aquáticos II	Projetos Aquícolas	
Introdução à Engenharia de Aquicultura	Ecologia	Probabilidade e estatística	Experimentação animal	Máquinas e motores	Gestão de negócios aquícolas	Aquicultura ornamental	Piscicultura II	Tecnologia do Pescado	
Cálculo I	Física geral	Física aplicada à aquicultura	Genética Animal	Nutrição de organismos aquáticos	Hidrologia	Sanidade de organismos aquáticos I	Sistemas de cultivo em piscicultura	Trabalho de Conclusão de Curso II	
Metodologia científica e tecnológica	Geometria Analítica e Álgebra Linear	Fisiologia de organismos aquáticos	Hidráulica	Qualidade da água para aquicultura	Melhoramento genético	Piscicultura I	Trabalho de Conclusão de Curso I		
Química geral	Cálculo II	Ictiologia	Geoprocessamento	Resistência dos materiais	Microbiologia	Planejamento e gestão aquícola	Tratamento de resíduos		
Zoologia Aquática	Química Analítica	Algoritmos e programação	Limnologia	Topografia	Processamento de rações	Ranicultura			
			Sistemas elétricos		Técnicas de seminários				
Atividades complementares de graduação									
Componentes curriculares complementares de graduação*									
Programa UNIPAMPA Cidadã									

* Os componentes curriculares complementares de graduação (CCCG) poderão ser cursados durante todo o período do curso, respeitados os pré-requisitos (ver item 2.4.4.1).

	Núcleo de conteúdos básicos
	Núcleo de conteúdos profissionais
	Estágio curricular supervisionado

	Núcleo de conteúdos específicos
	Trabalho de conclusão de curso
	Parte flexível que pode ser realizada durante todo o percurso formativo

2.4.3 Abordagem aos Temas Transversais

Conforme determinação legal (Lei nº 10.639/2003, Lei nº 11.645/2008 e Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012), as temáticas de educação das relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira, africana e indígena e educação em direitos humanos serão abordadas de forma transversal ou tratadas de modo interdisciplinar. Por exemplo, na disciplina de “Extensão Rural, Sociologia e Comunicação” serão abordados aspectos relacionados à história da construção e evolução do meio rural no Brasil e Rio Grande do Sul, correlacionando tais eventos com as temáticas de abordagem obrigatória. Ainda, os acadêmicos do curso são estimulados a participar e se envolver nas ações do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) da UNIPAMPA, e dos grupos de pesquisa relacionados às temáticas.

O NEABI da UNIPAMPA tem como objetivos: realizar atividades de ensino, de pesquisa e de extensão voltadas às temáticas da história e da cultura africana, afro-brasileira e indígena, promovendo debates na comunidade acadêmica e junto à sociedade civil sobre o combate ao racismo e todas as formas de discriminação étnico-racial; contribuir para o aprofundamento teórico-metodológico do ensino para as relações étnico-raciais, promovendo projetos de pesquisa, ensino e extensão que envolvam docentes, técnicos-administrativos, discentes de graduação e pós-graduação e membros de outras instituições de ensino, bem como entidades vinculadas aos Movimentos Negros e Indígenas e; dar suporte material e técnico aos acadêmicos e demais profissionais que desenvolvem atividades de pesquisa, ensino e extensão, a fim de contribuir para a visibilidade e o reconhecimento das temáticas desenvolvidas. De forma transversal, para fomentar e aprimorar as ações afirmativas, o NEABI do campus Uruguaiana auxilia a unidade acadêmica no debate sobre a formação continuada de servidores/as e discentes para a educação para as relações étnico-raciais, nas modalidades presencial, semipresencial e EaD. Outro exemplo é o grupo de pesquisa “TUNA - gênero, educação e diferença”, que reúne pesquisadoras e pesquisadores da UNIPAMPA, de diferentes áreas do conhecimento, atuando em projetos de pesquisa, ensino e extensão. Os temas de estudo e pesquisa são: diferença, gênero, sexualidade, marcadores sociais, interseccionalidades, relações étnico-raciais, corporalidades, processos de socialização, educação, sociedade, poder, currículo, gestão e políticas, organizados nas seguintes linhas de pesquisa: 1) Gênero, alteridades e práticas sociais; 2) Gênero, corpo e sexualidade e 3) Currículo, políticas e gestão da educação.

Atendendo às Diretrizes Curriculares Nacionais de Engenharias e à Lei 9.795/99, que determina em seu art. 10 que “A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”, a temática será trabalhada de forma transversal nos componentes curriculares específicos de aquicultura, ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos pelo curso, além de abordagem direta nos componentes curriculares de Ecologia e Legislação e Licenciamento Ambiental.

Segundo o PDI 2019-2023 da Unipampa, uma das iniciativas do planejamento estratégico é o estímulo à oferta de componentes curriculares diversificados, entre estes os relativos ao empreendedorismo, nos cursos de graduação. Destaca-se a importância do empreendedorismo, nos cursos de graduação, no quesito inovação tecnológica, pois desta forma é incentivada a parceria com o setor privado, sendo possível a captação de recursos por meio de editais. Assim, observa-se uma contribuição dos cursos de graduação para que a instituição seja, cada vez mais, um vetor do desenvolvimento econômico, social, cultural e regional. No curso de Engenharia de Aquicultura da Unipampa, o empreendedorismo e a inovação fazem parte da concepção e dos objetivos do curso, desta forma os conteúdos são abordados de forma transversal em diversos componentes curriculares, especialmente por meio da interação com projetos de ensino, pesquisa e a extensão. Também, os conteúdos relacionados ao empreendedorismo são abordados nos componentes curriculares “Gestão e negócios aquícolas”, “Planejamento e gestão aquícola”, “Economia aquícola” e “Projetos aquícolas”, onde os alunos são estimulados a desenvolver modelos de empreendimentos de aquicultura, desde o planejamento e elaboração do plano de negócios até a análise financeira do empreendimento.

Ainda, o curso estimula a participação dos discentes nas ações do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), como o “Programa Educação Empreendedora”, uma parceria entre a Unipampa e o SEBRAE-RS para a promoção da educação empreendedora na universidade, que visa identificar e, posteriormente, trabalhar os elementos que possam configurar a Unipampa como uma matriz geradora de cultura empreendedora para a Região do Pampa Gaúcho. Para a implantação e o desenvolvimento do programa, cada campus da Unipampa possui um Núcleo de Empreendedorismo, com os seguintes objetivos:

- Desenvolver competências inovadoras nos acadêmicos;
- Incentivar e apoiar iniciativas empreendedoras;

- Promover continuamente ações com foco em empreendedorismo;
- Disseminar a cultura empreendedora no campus;
- Incentivar e apoiar iniciativas de abertura de negócios;
- Disseminar propriedade intelectual.

Conforme iniciativas do PDI 2019-2023 da Unipampa e a Resolução CNE/CES nº 1, de 26 de março de 2021, os conteúdos referentes ao desenho universal serão abordados diretamente nos componentes curriculares de “Informática” (ferramentas e tecnologias de acessibilidade universal) e “Desenho técnico” (acessibilidade em edificações aquícolas, isto é, através de desenhos técnicos, conforme norma(s) ABNT específica(s), das estruturas de acesso a pessoas com alguma deficiência ou mobilidade reduzida como rampas, escadas, vestiários e sanitários). Ainda relacionado à acessibilidade, conforme determina a Lei 14.191/2021, a componente curricular de Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS) é ofertada como componente curricular complementar de graduação para o curso de Engenharia de Aquicultura da Unipampa.

A Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017, em seu Art. 8º, determina a obrigatoriedade de conteúdo relativo à prevenção e ao combate a incêndio e a desastres em disciplinas de cursos de graduação em Engenharia, Arquitetura e outros. Dessa forma, para atender a essa legislação, o conteúdo “prevenção e combate a incêndio e a desastres” está incluído na ementa das disciplinas “Sistemas elétricos” (segurança em trabalhos com eletricidade), “Construção de tanques, viveiros e barragens” (inspeção, prevenção de desastres, plano de segurança e plano de ação de emergência), “Máquinas e motores” (aspectos gerais de manutenção, operação e regras de segurança) e “Processamento de rações” (segurança na operação de equipamentos na fabricação de rações) do currículo de Engenharia de Aquicultura da Unipampa.

2.4.4 Flexibilização Curricular

A matriz curricular do curso de Engenharia de Aquicultura foi organizada de maneira que propõe um seguimento de componentes curriculares considerados básicos nos primeiros semestres, aumentando aos poucos as porcentagens de componentes curriculares profissionalizantes e, ao final do curso, componentes específicos da área de aquicultura. Entretanto, tal sugestão não configura uma obrigatoriedade de ordem, evidenciada pela

inexistência de pré-requisitos, o que possibilita ao acadêmico a dinâmica da escolha dos componentes curriculares a serem cursados.

A atual organização da matriz curricular prevê menor carga horária de componentes curriculares obrigatórios nos semestres finais, para que o acadêmico possa cursar componentes curriculares complementares, realizar estágios profissionalizantes e tenha tempo para envolver-se em projetos de pesquisa, ensino e extensão, de modo a perpassar todas as distintas áreas de formação profissional, reforçando o perfil generalista desejado. Tais atividades possibilitam o contato do acadêmico com a realidade profissional, aguçando seu senso crítico, humanístico e social, catalisando a transformação profissional, tão necessária para sua formação e inserção no mercado de trabalho.

Além disso, o discente goza de plena liberdade para complementar sua formação mediante suas escolhas de atividades complementares de graduação (ACG), conforme especificado no item 2.4.4.2. Portanto, o aluno possui flexibilidade para selecionar e desenvolver: a) Atividades ou Componentes Curriculares cursados em outras instituições ou em outros cursos, que poderão ser aproveitados no currículo; b) Atividades a distância desde que as mesmas sejam oferecidas por órgãos ou instituições reconhecidas pelo MEC; c) Estágios não obrigatórios, que constituem uma modalidade de atividade acadêmica que tem sido estimulada desde que em consonância com a Lei 11.788 de 25 de setembro 2008, que regulamenta a realização de estágios não obrigatórios; d) Atividades de pesquisa, ensino e extensão que são desenvolvidas pelo Curso de Engenharia de Aquicultura.

A oferta de componentes curriculares no período diurno possibilita que o discente se insira em atividades complementares do curso nos períodos em que não está em sala de aula, como realização de estágio extracurricular nos laboratórios do curso e participação em projetos variados de ensino, pesquisa e extensão, oportunizando maior vivência prática à sua formação.

Para os acadêmicos, as oportunidades geradas por esta estratégia organizacional resultam em:

- Maior planejamento das suas atividades curriculares de aulas e suas atividades como bolsistas de editais internos e externos de incentivo científico, tecnológico e de desenvolvimento acadêmico, nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, a exemplo do programa interno de desenvolvimentos acadêmico – PDA, o qual exige até 20 horas disponíveis;

- Exercício da liberdade de escolha das atividades complementares de graduação, nas áreas de ensino, pesquisa, extensão, cultural, artística e de gestão, que estimulem viagens de estudo, visitas técnicas, participação em projetos de cunho acadêmico até eventos culturais e humanísticos;
- Menor retenção nos semestres, por não aproveitamento de componentes curriculares isolados;
- Maior disponibilidade de tempo para complementar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, por meio de consultas às bases de dados na biblioteca e atividades de reforço.

Ainda, de forma a assegurar a interdisciplinaridade e multidisciplinaridade de conteúdos, serão desenvolvidas atividades complementares de graduação, atividades a distância, projetos de ensino-aprendizagem, estágios, aproveitamentos de estudo, atividades de extensão, de pesquisa, atividades práticas e viagens técnicas. Estas atividades apresentam ao currículo a flexibilidade necessária para garantir a formação generalista e humanista do egresso, além de proporcionar aos acadêmicos a relação entre teoria e prática, onde poderão ser vivenciadas as situações práticas relacionadas à profissão, observação de novas tecnologias e empreendimentos inovadores, bem como a visualização das possibilidades de aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos na futura atuação do profissional Engenheiro de Aquicultura.

2.4.4.1 Componentes Curriculares Complementares de Graduação

Com o objetivo de possibilitar complementação e atualização em temas relevantes à formação do acadêmico egresso do curso de Engenharia de Aquicultura, e de acordo com a proposta pedagógica do curso, serão oferecidos componentes curriculares complementares de graduação (CCCG).

A fim de assegurar ao acadêmico o máximo aproveitamento dos componentes curriculares cursados, alguns CCCG terão pré-requisitos estabelecidos de acordo com a característica do componente e o grau de aprofundamento exigido. A “quebra de pré-requisitos” (autorização para matrícula em componente curricular sem cumprir os pré-requisitos estabelecidos) não será permitida.

A lista de componentes curriculares complementares ofertados será revista periodicamente pelo corpo docente, podendo ser modificadas conforme necessidade

observada pelo curso. No Quadro 5 consta a lista de propostas de CCCGs, com os respectivos pré-requisitos.

Quadro 5: Matriz de componentes curriculares complementares de graduação propostas ao curso de Engenharia de Aquicultura.

Código do componente curricular	Nome do componente curricular	Pré-requisitos	CH - Teórica	CH - Prática	CH - Extensão	CH - Total	Créditos
	Biotecnologia aplicada à aquicultura	Genética animal; Melhoramento genético	30	15	-	45	3
	Criação de animais silvestres	-	30	30	-	60	4
	Criação de aplicativos e sites com <i>JavaScript</i>	-	30	15	-	45	3
	Cultivo de peixes em tanques rede	Piscicultura I; Sistemas de cultivo	15	15	-	30	2
	Etologia e bem estar animal	-	30	-	-	30	2
	Fenômenos de Transporte		60		-	60	4
	Geodésia e Sensoriamento Remoto	-	30	30	-	60	4
	Geotecnologias Aplicadas à Elaboração de Laudos e Perícias Agropecuárias	-	30	30	-	60	4
	Introdução ao software de computação estatística R	-	15	15	-	30	2
	Leitura e produção textual	-	60	-	-	60	4
	LIBRAS	-	60	-	-	60	4
	Matemática instrumental	-	45	-	-	45	3
	Reprodução de peixes nativos	Fisiologia de org. aquáticos; Embriologia; Piscicultura I	30	30	-	60	4
	Sistemas de Informação Geográfica	-	15	30	-	45	3
	Tilapicultura	Piscicultura I; Piscicultura II	30	15	-	45	3
	Tópicos especiais em carcinicultura	Nutrição de org. aquáticos; Carcinicultura	30	30	-	60	4
	Tópicos especiais em piscicultura	Piscicultura I; Piscicultura II	30	30	-	60	4
	Vivência em aquicultura	-	-	30	-	30	2

2.4.4.2 Atividades Complementares de Graduação

A atividade complementar de graduação (ACG) é definida como atividade desenvolvida pelo discente, no âmbito de sua formação humana e acadêmica, com o objetivo de atender ao perfil do egresso da UNIPAMPA e do curso de Engenharia de Aquicultura. São atividades extraclasse, realizadas pelo aluno enquanto acadêmico do curso, relacionadas com a sua formação e de acordo com as diretrizes curriculares dos cursos de engenharia.

As ACGs deverão ser realizadas ao longo do curso, apesar de estarem computadas como elemento componente do 10º semestre para fins de organização curricular. Conforme estabelecem as Normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas (UNIPAMPA, 2011) às atividades complementares classificam-se em quatro grupos:

Grupo I: Atividades de Ensino;

Grupo II: Atividades de Pesquisa;

Grupo III: Atividades de Extensão;

Grupo IV: Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão.

O total de horas de ACG obrigatórias exigidas pelo Curso de Engenharia de Aquicultura é de 120 horas, devendo ser cumprida carga horária mínima de 10% (dez por cento) em cada um dos grupos previstos. As normativas das ACGs estão apresentadas no Apêndice I.

2.4.4.3 Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica nacional e internacional permite aos alunos de graduação cursar disciplinas em outras IES do País e do exterior e está regulamentada pela Resolução CONSUNI nº 260, de 11 de novembro de 2019. Ao aluno em mobilidade é garantido o vínculo com a instituição e curso de origem assim como o aproveitamento da(s) disciplina(s) cursada(s) em seu Histórico Escolar (carga horária, frequência e nota). Entre os programas da instituição estão: BRACOL, BRAMEX, CAPES-BRAFITEC e Andifes/Santander.

Os programas BRACOL (Brasil-Colômbia) e BRAMEX (Brasil-México) tem como principais objetivos fortalecer a internacionalização da atividade acadêmica, criar frentes de colaboração e reciprocidade, com o objetivo de abrir a Universidade para o mundo. Busca-se

como resultado aproximar as pessoas da ciência, fortalecer o intercâmbio bilateral e propiciar aos estudantes indicados a oportunidade de acesso às culturas estrangeiras bem como contrastar com a experiência própria, adquirir uma visão mais rica e universalista da realidade e promover uma maior integração entre Brasil, Colômbia e México.

O programa CAPES - BRAFITEC consiste de projetos de parcerias universitárias em todas as especialidades de engenharia, exclusivamente em nível de graduação, para fomentar o intercâmbio em ambos os países participantes e estimular a aproximação das estruturas curriculares, inclusive à equivalência e o reconhecimento mútuo de créditos obtidos nas instituições participantes.

O Programa Andifes/Santander de Mobilidade Acadêmica foi instituído mediante convênio assinado pelos respectivos representantes e permite que alunos de uma instituição curse componentes curriculares em outra instituição, de acordo com requisitos estabelecidos no convênio. O edital é voltado para mobilidade realizada em IFES em unidade federativa diferente da instituição de origem.

2.4.4.4 Aproveitamento de Estudos

Conforme Art. 62 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o aproveitamento de estudos é o resultado do reconhecimento da equivalência de componente curricular de curso de graduação da UNIPAMPA, com um ou mais componentes curriculares cursados em curso superior de graduação” (UNIPAMPA, 2011, p. 12). O aproveitamento de estudos deve ser solicitado à Comissão de Curso e deferido pelo Coordenador de Curso.

Os procedimentos e regras para aproveitamento de estudos seguem a Resolução 29, de 28 de abril de 2011. Em seu Art. 62, 1º parágrafo, “a equivalência de estudos, para fins de aproveitamento do componente curricular cursado, só é concedida quando corresponder a no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e a 60% (sessenta por cento) de identidade do conteúdo do componente curricular de curso da UNIPAMPA” (UNIPAMPA, 2011, p. 12).

Além disso, o Art. 64 da mesma Resolução prevê ainda que “Os alunos dos cursos de graduação com extraordinário aproveitamento nos estudos, quer pelas experiências acumuladas, quer pelo desempenho intelectual acima da média demonstrado por meio de

provas e/ou outros instrumentos de avaliação específicos, podem ter abreviada a duração de seus cursos, de acordo com normas elaboradas pela Comissão Superior de Ensino.”

2.4.5 Migração curricular e equivalências

Os alunos regulares do Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura poderão participar de novo processo seletivo ou de processo seletivo complementar para ingresso no curso de Engenharia de Aquicultura, com equivalência de componentes curriculares cursados, de acordo com o regimento da UNIPAMPA, por meio do processo seletivo complementar.

As equivalências dos componentes curriculares entre os dois cursos estão organizadas nos Quadros 1 e 2 do Plano de Extinção aprovado pela PROGRAD (Apêndice V) e servirá de documento norteador para o processo de ingresso no novo curso e será amplamente socializado à comunidade acadêmica no site do curso e na secretaria acadêmica.

2.4.6 Estágios Curriculares Supervisionados (obrigatórios e não obrigatórios)

Como etapa concluinte, o acadêmico do curso de Engenharia de Aquicultura deverá realizar estágio curricular supervisionado obrigatório, o qual tem por objetivo oportunizar aos discentes a inserção em espaços que possibilitem a experiência pré-profissional para o exercício de uma postura ética, crítica e propositiva frente a demandas relacionadas aos seus objetos de estudo e de intervenção. O estágio caracteriza momento de aprendizagem e fortalece a pesquisa técnico-científica relacionada aos problemas peculiares de cada do curso, em consonância com o perfil de egresso do curso e da instituição.

Por meio do estágio, os estudantes podem aprender as competências próprias da atividade profissional, objetivando seu desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho. Conforme Art. 130 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas:

“o Estágio Curricular Obrigatório é um componente da matriz curricular previsto no Projeto Pedagógico do Curso ou regulamentação específica aprovada pela Comissão de Curso, em consonância com as normas da UNIPAMPA, com a Lei nº 11.788/2008 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais” (UNIPAMPA, 2011, p. 21).

O estágio supervisionado permite ao acadêmico de Engenharia de Aquicultura acompanhar, participar e executar atividades profissionais em empresas de consultoria, indústrias, propriedades rurais, parques aquícolas, laboratórios, unidades de conservação, repartições públicas relacionadas às áreas do curso, entre outras previstas pela legislação para atuação do Engenheiro de Aquicultura e que façam parte do currículo do curso.

A Resolução nº 329, de 04 de novembro de 2021, dispõe sobre a realização dos estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na UNIPAMPA, sendo utilizada para a elaboração da Norma de Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Engenharia de Aquicultura, apresentada no Apêndice II.

Além do estágio obrigatório, o acadêmico do Curso de Engenharia de Aquicultura poderá realizar estágios extracurriculares supervisionados, em empresas privadas de produção de organismos aquáticos, indústrias pesqueiras, fábricas de ração, entrepostos de processamento de pescado, órgãos de assistência técnica e extensão rural ou ainda em centros de pesquisa e universidades. Para tal, o acadêmico deve providenciar a documentação necessária e atentar ao cumprimento da Resolução CONSUNI 329/2021 e ainda às disposições da Lei n. 11.788/08.

2.4.7 Trabalho de Conclusão de Curso

Conforme o Art. 116 da Resolução 29, de 28 de abril de 2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas, “o Trabalho de Conclusão de Curso, doravante denominado TCC, também entendido como Trabalho de Curso, é um componente curricular dos cursos de graduação da Universidade, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos”. (UNIPAMPA, 2011, p. 19).

A execução do trabalho de conclusão de curso (TCC) é obrigatória para a integralização curricular do curso de Engenharia de Aquicultura. O TCC tem como objetivo principal proporcionar uma síntese dos conhecimentos e habilidades adquiridos ao longo do curso na forma de um trabalho desenvolvido com metodologia científica. As normativas do Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia de Aquicultura estão apresentadas no Apêndice III.

2.4.8 Inserção da extensão no currículo do curso

A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação em a sua estratégia 12.7, determina que 10% por cento do total de créditos curriculares exigidos para a graduação sejam desenvolvidos na forma de programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social. Posteriormente, o Conselho Nacional de Educação estabeleceu as diretrizes da extensão universitária para as instituições de ensino superior na Resolução CNE/CES Nº 7, de 18 de dezembro de 2018.

No âmbito institucional, a inserção da extensão está definida pelas Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317, de 29 de abril de 2021 que regulamenta a Inserção das Atividades de Extensão nos Cursos de Graduação da UNIPAMPA e a Instrução Normativa nº18/2021 de 05 de agosto de 2021, com orientações específicas do programa UNIPAMPA Cidadã.

No curso de Engenharia de Aquicultura, a carga horária mínima de extensão (415 horas, correspondente a 10,17 % da carga horária total) será ofertada de duas maneiras:

- I. como atividade curricular de extensão específica (ACEE) no Programa institucional “UNIPAMPA Cidadã” (60 h), onde os discentes irão desenvolver ações comunitárias junto à sociedade civil organizada e entes públicos; e
- II. como atividades curriculares de extensão vinculadas (ACEV) inseridas nos componentes curriculares obrigatórios da matriz curricular (355 horas), distribuídas tanto na carga horária total (por exemplo, no componente de “Extensão Rural, Sociologia e Comunicação”) quanto na carga horária parcial, conforme o Quadro 3, e compreenderá o desenvolvimento de projetos ou ações coordenadas pelos docentes responsáveis e devidamente cadastradas no sistema institucional de projetos.

Além disso, está prevista ainda a participação do discente em 20% de ACGs na forma de ações de extensão. A validação dos créditos de extensão será realizada pelo Supervisor da Extensão, docente(s) indicado(s) em Comissão de Curso, seguindo as Normas das Atividades de Extensão Curriculares do Curso de Engenharia de Aquicultura que se encontram no Apêndice IV.

2.5 Metodologias de Ensino

O curso de Engenharia de Aquicultura enfatiza o processo de ensino e aprendizagem sob a perspectiva da construção do conhecimento. Assim, são desenvolvidas as habilidades de raciocínio, utilizando a problematização e a contextualização dos conteúdos práticos, promovendo a participação ativa no processo de aprendizado por parte dos discentes, buscando autonomia do educando na construção do conhecimento.

Desta forma, a organização curricular de cada semestre foi elaborada para aproximar os componentes curriculares que possuam afinidade e inter-relação de conteúdos. Assim, os acadêmicos praticam a interdisciplinaridade e a integração entre os diferentes assuntos relacionados ao curso, bem como a aplicação prática dos conhecimentos básicos obtidos nos primeiros semestres.

O curso preconiza o uso de múltiplas metodologias que podem ser adotadas pelos docentes, conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023). Portanto, são promovidas estratégias metodológicas ativas, aulas expositivas dialogadas, novos desenhos da organização das aulas e outras atividades práticas, incluindo os estudos de caso, debates, elaboração de seminários e projetos, elaboração de trabalhos em grupo e materiais audiovisuais, como também aulas síncronas e atividades assíncronas com o suporte das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Dentre estas metodologias de ensino, encoraja-se o uso de práticas pedagógicas comprovadamente inovadoras como as metodologias ativas, conforme as DCNs de Engenharia, art 6º, §6º, a fim de promover a autonomia dos estudantes, colocando o aluno como o ponto central do binômio ensino-aprendizagem. Nesta perspectiva, o discente é estimulado a desenvolver habilidades complexas tais como planejamento, pensamento reflexivo, liderança, criticidade e cooperação, transcendendo o conteúdo programático das disciplinas.

Os docentes de Engenharia de Aquicultura da UNIPAMPA situam-se como facilitadores ou mediadores, responsáveis por criar condições para a efetiva construção do conhecimento do discente. Como exemplo das metodologias ativas possivelmente utilizadas encontram-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem-Based Learning – PBL*), a Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project-Based Learning*), a Aprendizagem Baseada em Times (*Team-Based Learning – TBL*) e a Sala de Aula Invertida.

Da mesma forma, são promovidas no decorrer do curso, através da interação ensino-pesquisa-extensão, atividades de projetos em que os acadêmicos podem vivenciar de forma significativa atividades profissionais. O curso possibilita ao aluno construir seu conhecimento, fundamentando com elementos reais e de natureza acadêmica. As estratégias de ensino visam incentivar os alunos para que realizem, por iniciativa própria, os esforços intelectuais e afetivos que a aprendizagem exige.

A cada semestre, o docente deverá informar no plano de ensino qual será a metodologia de ensino adotada para o componente curricular, procurando promover a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade entre os componentes curriculares e atividades do curso.

O aperfeiçoamento dos métodos de ensino e aprendizagem é oferecido anualmente pela UNIPAMPA, por meio dos seminários e oficinas de capacitação docente. Permanentemente, o curso conta com auxílio pedagógico e social para docentes e discentes, com atuação de profissionais da área de assistência social e pedagogia, atuantes nos Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE) e Divisão de Formação e Qualificação/PROGRAD, alocados no Campus Uruguiana, e o Núcleo de Inclusão e acessibilidade (NInA) alocado na reitoria.

Com o objetivo de melhorar o desempenho acadêmico dos discentes ingressantes e diminuir os problemas de retenção e evasão, o curso planeja a realização de atividades de nivelamento para esses acadêmicos em componentes curriculares básicos, especialmente os da área de Física, Matemática e Química, historicamente com maiores índices de reprovação nos cursos de Engenharia. Ainda, pretende-se também realizar nivelamento em leitura e interpretação textual, conteúdo que permeia todos os componentes curriculares do curso.

O nivelamento será desenvolvido na forma de projetos de ensino, orientados por docentes do Curso e efetivado por acadêmicos monitores que já cursaram as disciplinas básicas da área, discentes de pós-graduação ou técnicos administrativos, de maneira que conteúdos do ensino médio sejam retomados durante as primeiras semanas de aula. Estes cursos poderão ser presenciais ou a distância, utilizando ferramentas de tecnologia de comunicação e ambientes virtuais de aprendizagem, sempre desenvolvidos em horário alternativo ao dos componentes curriculares.

Na tentativa de eliminação das barreiras vislumbradas no processo de ensino e aprendizagem, a Unipampa busca assegurar aos discentes com déficit intelectual, deficiência

múltipla ou com altas habilidades/superdotação, a garantia de recursos de tecnologia assistiva ou ajuda técnica compreendidos como: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social, conforme previsto na Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021.

2.5.1 Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade, entendida como a integração entre componentes curriculares e os diferentes campos do saber, é reconhecida como elemento fundante da construção do saber do acadêmico do curso de Engenharia de Aquicultura. A partir do diálogo interno, é preciso buscar a interação entre componentes curriculares e áreas de conhecimento do curso, garantindo tanto a consistência teórica, bem como a operacionalidade das ações desenvolvidas.

Neste sentido, a matriz curricular do curso de Engenharia de Aquicultura foi construída de forma a agrupar, em cada semestre, componentes curriculares que possuam afinidade de conteúdos, permitindo que os docentes possam desenvolver atividades em conjunto, na forma de projetos integradores, viagens técnicas, atividades semipresenciais ou práticas, que proporcionarão aos acadêmicos a visualização da relação entre teoria e prática e a interação entre os diferentes componentes curriculares, bem como o entendimento das possibilidades de aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos na futura atuação do profissional Engenheiro de Aquicultura.

Uma característica particular do curso de Engenharia de Aquicultura é que todos os componentes curriculares (núcleo básico, profissionalizante e específico) serão ministrados por professores que atuam exclusivamente no curso e que possuem formação relacionada à área. Assim, desde o primeiro semestre o estudante terá a oportunidade de visualizar a relação de cada componente curricular com o perfil do egresso e o futuro campo de atuação. Da mesma forma, o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, alinhados aos componentes curriculares do curso e aos princípios norteadores do Plano de Desenvolvimento Institucional da UNIPAMPA, visa promover a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade entre os componentes curriculares e atividades do curso. Ainda, de acordo com o PDI, “as atividades complementares de graduação, projetos, estágios,

aproveitamentos de estudo, atividades de extensão, de pesquisa, atividades práticas, além de proporcionarem a relação teoria e prática, apresentam flexibilidade ao currículo, buscando garantir a formação do perfil do egresso generalista e humanista.” (p. 47).

2.5.2 Práticas Inovadoras

A UNIPAMPA preza por uma formação que assegure o desenvolvimento da capacidade de “aprender a pensar” e de “aprender a aprender”, fomentando a autonomia intelectual. Assim, é essencial investir na inovação pedagógica, que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos e usando novas práticas. Dentre as práticas pedagógicas inovadoras, a UNIPAMPA se compromete, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, com a promoção dos usos das tecnologias, das pedagogias e metodologias ativas, e de processos que envolvam e promovam a internacionalização do currículo.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) disponibilizadas institucionalmente são expoentes de inovação e merecem um constante investimento. No Curso de Engenharia de Aquicultura está prevista a utilização e constante atualização na busca por tecnologias de ensino inovadoras, com caráter interdisciplinar, como fóruns eletrônicos, salas de bate-papo, mídias sociais, correspondências eletrônicas, softwares específicos, entre outros elementos. Também está contemplada a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, em especial a plataforma Moodle (*Modular ObjectOrientedDynamic Learning Environment*) e as ferramentas do Google for Education, de acordo com a finalidade e característica de cada componente curricular (para mais detalhes, ver item 2.5.4.).

O curso de Engenharia de Aquicultura prevê também a utilização de metodologias ativas de ensino, que visem favorecer a aprendizagem com foco no aluno, suas vivências, experiências, dificuldades e potencialidades, conforme já citado no item 2.5.

Outras práticas inovadoras previstas para serem implementadas na Unipampa são:

- *English as a Medium of Instruction* (EMI), ou Inglês como Meio de Instrução: nessa modalidade de ensino, a língua inglesa serve de língua de instrução de conteúdos. O ensino da língua inglesa não é o foco do componente curricular, mas o uso da mesma permite que tanto professores como alunos possam trabalhar suas competências linguísticas e interculturais através do estudo de conteúdos específicos em diversas

áreas. Ainda, por incentivar o uso de pedagogias ativas, a proposta EMI visa resgatar o conhecimento pela experiência significativa em sala de aula e é uma das propulsoras da internacionalização das universidades, devendo ser oferecida em todas as universidades brasileiras;

- **Internacionalização do currículo:** esta prática se dá através dos esforços do corpo dirigente e acadêmico para promover a interculturalidade dentro da instituição localizada em região de fronteira. Entende-se a mesma não somente como o fomento de mobilidade in and out, Cursos de línguas adicionais, Cursos de graduação e pós-graduação interdisciplinares, comparativos, interculturais e internacionais, mas também como o fomento de pedagogias e metodologias de ensino e aprendizagem que incorporem as perspectivas interculturais e internacionais. Assim, não somente o conteúdo deve ser internacionalizado, mas também as práticas pedagógicas devem levar em conta aspectos interculturais.

A aplicação destas práticas inovadoras no Curso de Engenharia de Aquicultura perpassa não apenas pela disponibilidade e interesse individual do corpo docente em implementá-las, mas principalmente pelo apoio institucional no sentido de viabilizar tais metodologias e fomentar e financiar o programa de formação docente já estabelecido. Nesse sentido, a PROGRAD mantém em seu organograma um Núcleo de Pedagogia Universitária que organiza periodicamente formações aos docentes trazendo novas práticas e reflexões na Educação Superior. Além disso, mantém atualizada uma página com listas de ferramentas digitais que podem ser utilizadas na prática docente.

2.5.3 Acessibilidade Metodológica

A Lei 13.146, de 6 de julho de 2015 determina, em seu art. 27, que “[...] a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem”. A referida norma estabelece ainda a necessidade de “adoção de medidas individualizadas e coletivas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, favorecendo o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem em

instituições de ensino; [...]”.(Art. 28, V). Ainda, o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, em seu Art. 14 determina que “[...] As instituições federais de ensino devem garantir, obrigatoriamente, às pessoas surdas acesso à comunicação, à informação e à educação nos processos seletivos, nas atividades e nos conteúdos curriculares desenvolvidos em todos os níveis, etapas e modalidades de educação, desde a educação infantil até à superior”.

Conforme o Documento Orientador das Comissões de Avaliação in loco para Instituições de Educação Superior com enfoque em Acessibilidade, acessibilidade metodológica (também conhecida como pedagógica) caracteriza-se pela ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.

No âmbito institucional, a Resolução CONSUNI/UNIPAMPA n. 328/2021 orienta os procedimentos referentes à acessibilidade no âmbito das atividades acadêmicas, científicas e culturais da UNIPAMPA, a instituição de percursos formativos flexíveis para discentes com deficiência e discentes com altas habilidades/superdotação.

A acessibilidade pedagógica de que trata esta resolução, conforme o capítulo II, refere-se à eliminação de barreiras vislumbradas no processo de ensino e aprendizagem, especialmente por meio de:

I - Adaptações razoáveis: são consideradas, na perspectiva do aluno, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que pessoa com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais;

II - Garantia de recursos de tecnologia assistiva ou ajuda técnica compreendidos como: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

III - reconhecimento da LIBRAS como língua oficial das pessoas pertencentes à comunidades surdas.

IV - o Braille como sistema de escrita utilizado por pessoas com deficiência visual.

Ainda, segundo a referida resolução, ao discente com deficiência será garantida a flexibilidade do percurso formativo, no que diz respeito à escolha de componentes curriculares a serem cursados e a certificação destas escolhas ao final do percurso formativo trilhado, as orientações sobre o percurso formativo flexível deverão ser registradas na pasta do discente.

O discente com altas habilidades/superdotação poderá ter abreviada a duração dos seus cursos, conforme o artigo 64 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 29/2011. Também poderá cursar componentes curriculares para aprofundamento, no próprio curso ou outro curso de graduação (através de mobilidade acadêmica), incluindo componentes que estejam fora do semestre seriado. A escolha de componentes curriculares deverá considerar, prioritariamente, as habilidades do(a) discente. O discente que optar pelo percurso formativo flexível terá garantida a quebra de pré-requisito.

Para os discentes com déficit cognitivo e discentes com deficiência múltipla poderá ser conferida certificação específica, a partir das habilidades desenvolvidas e aprendizagens construídas com base na avaliação dos pareceres do percurso formativo flexível.

É possível notar a acessibilidade metodológica nas salas de aula quando os professores promovem processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e utilização de recursos para viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência, como por exemplo: pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, softwares ampliadores de comunicação alternativa, leitores de tela, entre outros recursos.

Nesse sentido, os recursos (textos físicos e digitais, slides, vídeos, filmes etc.), bem como as técnicas e procedimentos (dinâmicas interativas, instrumentos avaliativos, apresentação de trabalhos etc.) devem ser concebidos em formatos acessíveis, tendo ou não estudantes com deficiência, seguindo os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

Os princípios do DUA são: Proporcionar múltiplos meios de envolvimento - estimular o interesse dos alunos e motivá-los para a aprendizagem recorrendo a formas diversificadas; proporcionar múltiplos meios de representação - apresentar a informação e o conteúdo em diferentes formatos para que todos tenham acesso; Proporcionar diversos meios de ação e expressão - permitir formas alternativas de expressão e de demonstração das aprendizagens, por parte dos alunos.

O Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA) da UNIPAMPA tem o objetivo de promover uma educação inclusiva que garanta ao aluno com necessidades educacionais especiais o acesso, a permanência e o desenvolvimento acadêmico. A política de inclusão e acessibilidade da UNIPAMPA é pautada no acompanhamento dos estudantes com deficiência através de planos de atendimento educacional especializado, aquisição de recursos de acessibilidade, capacitação de servidores, da comunidade acadêmica e da comunidade externa sobre a temática e construção da acessibilidade plena à informação e aos espaços, tanto para estudantes, como para servidores e todas as pessoas que acessam a universidade.

A comunidade discente do campus Uruguaiana tem à sua disposição um componente curricular de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), oferecido para todos os cursos de graduação. Esta iniciativa visa estimular a consciência social dos discentes, a fim de que os mesmos estejam preparados para atender pessoas com necessidades especiais.

No que tange aos aspectos referentes à acessibilidade, a UNIPAMPA tem procurado atender as demandas apontadas no decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004. O campus da UNIPAMPA de Uruguaiana adquiriu a estrutura física da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS) no ano de 2008. Tais instalações são, portanto, anteriores ao ano do decreto que versa sobre o tema da acessibilidade, não contemplando, dessa forma, todos os aspectos de que trata a lei em sua arquitetura. Apesar disso, as instalações do Campus de Uruguaiana são amplas, o que permite a organização das atividades administrativas e pedagógicas em pavimentos acessíveis às pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, a saber:

- Salas de aulas com portas largas que permitem o acesso de cadeirantes;
- Corredores amplos, permitindo livre circulação;
- Banheiros adaptados;
- Elevadores nos prédios 600 e 700;
- Salas de aulas em andar térreo para a oferta de componentes curriculares com matrícula de acadêmicos com deficiência ou dificuldade de locomoção;
- Localização de espaços pedagógicos e administrativos de uso comum no andar térreo, como, por exemplo, biblioteca, laboratórios, secretaria acadêmica e coordenação de curso;
- Espaços cobertos de circulação no pavimento térreo;
- Reserva de vagas no estacionamento;

- Atendimento prioritário nos espaços coletivos, como biblioteca e secretarias acadêmica e administrativa.
- Biblioteca equipada com fones de ouvido, scanner, lupa eletrônica e teclado numérico USB.

2.5.4 Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem

O curso de Engenharia de Aquicultura não contempla em sua matriz curricular componentes curriculares na modalidade à distância. Entretanto, durante todo o processo formativo está prevista a exploração de tecnologias de informação e comunicação, como ambientes virtuais de aprendizagem, softwares, endereços eletrônicos e aplicativos disponíveis *online* gratuitamente, a fim de incrementar o desenvolvimento das atividades do curso e favorecer o acesso à informação e aprendizagem de todos os alunos.

O Campus Uruguaiana possui um laboratório de informática utilizado por alunos de todos os cursos, para fins acadêmicos, ministrar aulas, realizar pesquisas, trabalhos, acessar documentos on-line etc. Está localizado no primeiro andar do prédio 700. Nestes computadores podem ser inseridos softwares de distribuição gratuita e acesso livre, para complementação às práticas de ensino.

Atualmente a UNIPAMPA disponibiliza a plataforma Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, tanto para oferta de cursos à distância como apoio aos componentes curriculares presenciais, além de sistema de webconferência e videoconferência que estão disponíveis para o desenvolvimento das atividades do curso. Ademais, a Universidade tem atuado com vistas a melhorar sua infraestrutura de redes de dados, voz e vídeo, sendo ainda necessárias ações para garantir uma largura de banda adequada ao desenvolvimento de seus trabalhos, a disponibilidade e a qualidade do sinal de Internet.

No quesito acessibilidade à informação e comunicação, a UNIPAMPA atuará no sentido de eliminar barreiras nas comunicações e na informação, conforme o disposto na Lei Brasileira de Inclusão, Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Desta forma, será garantido aos discentes surdos, a presença de tradutores e intérpretes de LIBRAS nos espaços de sala de aula, laboratórios e em todas as atividades previstas nos planos de ensino, nos termos da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021.

Além destas ferramentas institucionais, poderão ser utilizados, para fins de ensino, os pacotes da Google G Suite. Assim, em relação a soluções de produtividade, os seguintes softwares poderão ser utilizados: Gmail, Google Drive (armazenamento, edição de documentos online) aliado a algumas outras ferramentas adicionais, tais como o Google Sites (permite ao professor construir um site para a turma), o Google Vault (permite ao professor arquivar de forma organizada os bate-papos e e-mails da turma) e Google Meet (permite a realização de videochamadas). Como alternativa para sala de aula, o Google Classroom funciona como uma central de controle de turmas. Ele possibilita a criação de turmas, distribuição de tarefas e envio de feedback para os alunos, tudo em um só lugar. Outras ferramentas podem ser utilizadas para webconferências, com possibilidade ou não de gravação, como Conferênciaweb – RNP, Zoom, Microsoft Teams (similar ao G suite da Google, combina bate papo, videoconferências e armazenamento de arquivos); Stream Yard e OBS Studio. Como opções para videoconferências, há disponibilidade das ferramentas Logitech ConferenceCam CC3000 e Endpoint Multiponto. Os docentes poderão, ainda, utilizar outras ferramentas gratuitas que julgarem adequadas de acordo com a especificidade dos componentes ministrados.

2.6 Apoio ao discente

Desde os primeiros anos do Curso de Tecnologia em Aquicultura, a Comissão de Curso planejou e executou momentos de acolhida e atividades que propiciam o início de uma convivência cordial entre os acadêmicos dos diversos níveis, servidores docentes e técnicos administrativos. Esta prática, que visa integrar os acadêmicos calouros recém-chegados ao ambiente universitário, tem sido positivamente avaliada e por isso será mantida no curso de Engenharia de Aquicultura. As estratégias contemplarão atividades coletivas, com apoio institucional (como aulas magnas, palestras e atividades artísticas e culturais), além de ações específicas do curso, como apresentação do Projeto Pedagógico do curso, visitas às instalações do curso (laboratórios e CTPA) e da instituição (biblioteca, RU, secretaria acadêmica, sala dos professores e técnicos) e atividades práticas multidisciplinares como arraçoamento, despesca, biometrias, a fim de inserir os estudantes nas práticas de aquicultura desde o início do curso.

Já em nível institucional, a Assistência Estudantil na UNIPAMPA é regulamentada pela Resolução nº 84, de 30 de outubro de 2014 (CONSUNI/UNIPAMPA) em consonância

com o Decreto 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), e na Portaria Normativa 39, de 12 de dezembro de 2007, do MEC/SESU, que institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES).

A Assistência Estudantil, por meio de suas ações, visa criar condições para garantir o acesso e a permanência dos estudantes na instituição, de forma a atender a comunidade universitária multicampi na perspectiva da inclusão social, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária (UNIPAMPA, 2014). Para execução das ações de assistência estudantil, são utilizados recursos provindos do Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), havendo complementação de recursos próprios da instituição. Além disso, há um esforço conjunto dos dirigentes para captação de mais recursos junto ao MEC.

Cada campus conta com o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), formado por uma equipe multiprofissional constituída por pedagogo, psicólogo, assistente social e técnico em assuntos educacionais, a fim de garantir a execução e articulação das ações de acessibilidade e inclusão, das atividades de cultura, lazer e esporte, das ações de acompanhamento aos cotistas, das políticas de ações afirmativas e dos demais projetos.

Quanto à política de acessibilidade e inclusão da Universidade, esta é fomentada e articulada institucionalmente, de forma transversal, por meio do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA). É papel do NInA, em articulação com as demais unidades da Universidade, “eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de estudantes com deficiência” (Decreto nº 7.691/2011). O NInA coordena ações de inclusão e acessibilidade na UNIPAMPA, que incluem formação continuada de professores e técnicos; orientação aos NuDE’s para estruturação do Atendimento Educacional Especializado (AEE), conforme previsto na Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021; aquisição de recursos de acessibilidade como impressoras Braille, leitores de livros para as bibliotecas de todos os campi; mobiliário adaptado para pessoas que utilizam cadeiras de roda, lupas eletrônicas, entre outros. Propõe, também, uma política institucional que abrange acessibilidade arquitetônica, na comunicação e informação, nos projetos pedagógicos dos cursos, nos materiais pedagógicos e recursos acessíveis.

Na sequência estão descritos os principais programas de assistência estudantil na UNIPAMPA.

2.6.1. Plano Permanência (PP)

O Plano de Permanência consiste na concessão de benefícios de assistência básica ao estudante em situação de vulnerabilidade socioeconômica, visando prevenir a evasão e a retenção dele além do tempo necessário para a conclusão do Curso. A inscrição e seleção de alunos para serem beneficiados nos programas é feita mediante edital anual.

O Plano de Permanência é composto pelos seguintes programas:

2.6.1.1 Programa de Alimentação Subsidiada

- **Auxílio alimentação:** Destina-se a contribuir com as despesas provenientes da necessidade de refeição diária do discente. Onde houver Restaurante Universitário (RU) em funcionamento, o valor do auxílio é de R\$ 80,00 (oitenta reais). Nos demais campi, o auxílio será no valor de R\$ 200,00 (duzentos reais).
- **Alimentação subsidiada:** Nos campi onde estiver em funcionamento o Restaurante Universitário, os beneficiários do Plano de Permanência poderão acessar o RU com o valor da refeição totalmente subsidiado pela Universidade.
- **Subsídio parcial de alimentação:** Destina-se ao custeio de uma parte do valor da refeição de todos os estudantes de graduação da UNIPAMPA, independente da comprovação de renda, proporcionando acesso a uma refeição de qualidade, balanceada e de preço acessível.

2.6.1.2 Programa de Moradia Estudantil

- **Auxílio-Moradia:** no valor de R\$ 250,00 (duzentos e cinquenta reais), visa contribuir com as despesas decorrentes de pagamento de aluguel ou similar, de discentes cuja residência seja externa ao município de seu campus ou na zona rural e que necessitem fixar residência em região urbana no município onde está localizado o respectivo campus.
- **Vaga na Moradia Estudantil:** espaço de acolhimento e moradia, de caráter temporário e gratuito, aos acadêmicos que apresentem comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica e provenham da zona rural ou de municípios externos ao do campus. Por enquanto, apenas o campus Santana do Livramento tem Moradia Estudantil em funcionamento.

2.6.1.3 Programa de Apoio ao Transporte

- **Auxílio-Transporte:** visa contribuir com despesas de transporte até o campus e/ou para atividades acadêmicas regulares, no valor de R\$ 80,00 (oitenta reais).
- **Auxílio-Transporte Rural:** visa contribuir com despesas de transporte para realização de atividades acadêmicas dos estudantes residentes na zona rural do município-sede do campus a que estejam vinculados, e em comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica, no valor de R\$ 100,00 (cem reais).

2.6.1.4 Programa de Auxílio Creche

- **Auxílio Creche:** auxílio financeiro aos estudantes de graduação presencial em situação de vulnerabilidade socioeconômica, oriundos da rede pública de educação e que tenham filhos em idade de zero até 5 (cinco) anos, 11 (onze) meses e 29 (vinte e nove) dias, no valor de R\$ 80,00 (oitenta reais) por filho.

2.6.2. Programa de Apoio ao Ingressante (PAI)

O Programa de Apoio ao Ingressante consiste na concessão de auxílio financeiro, de natureza eventual e provisória, aos estudantes ingressantes em cursos presenciais de graduação, provindos de localidades diversas às da cidade-sede da Unidade Acadêmica a que estejam vinculados, e que se encontram em situação comprovada de vulnerabilidade socioeconômica.

Tem como objetivo oferecer condições de acesso, permanência na graduação presencial, para suprir as necessidades básicas no lapso temporal entre o ingresso do estudante na Universidade e a conclusão do processo seletivo de ingresso aos programas de assistência estudantil.

2.6.3. Programa de Apoio Social e Pedagógico (PASP)

O Programa de Apoio Social e Pedagógico (PASP) consiste no fomento de alternativas para ampliar as condições de permanência dos acadêmicos na Universidade, por meio de estratégias de acompanhamento sócio-pedagógico, tais como: orientações gerais sobre a vida universitária e sobre o acesso aos programas e benefícios de assistência estudantil; fornecimentos de materiais pedagógicos; monitorias; organizações de grupos de estudos;

acompanhamento prévio a atividades avaliativas; apoio para planejamento de estudos; orientações sobre hábitos e rotinas de estudos e organização da vida acadêmica; entre outros.

Anualmente, são selecionados discentes para serem bolsistas do PASP, que, através da orientação dos servidores dos NUDEs, realizam o acompanhamento aos estudantes das ações afirmativas e beneficiários do Plano de Permanência (PP), encaminhados ao Programa.

2.6.4. Programa de Apoio à Participação Discente em Eventos (PAPE)

O Programa de Apoio à Participação Discente em Eventos (PAPE) tem como finalidade incentivar a participação dos estudantes, regularmente matriculados em cursos de graduação, em eventos presenciais acadêmicos, esportivos, culturais, científicos, tecnológicos e de formação complementar, com o objetivo de contribuir no desempenho acadêmico e na formação integral dos estudantes, em consonância com o Plano Institucional de Assistência Estudantil da UNIPAMPA.

2.6.5. Programa de Apoio Emergencial (PAE)

O Programa de Apoio Emergencial é destinado ao discente que, ingressante ou não, esteja vivenciando uma situação emergencial, que acarrete condição de extrema vulnerabilidade socioeconômica e que coloque em risco a sua permanência na Universidade.

Assim, objetiva oferecer condições de permanência através do acesso imediato aos serviços ofertados pelos programas de assistência estudantil, quando não houver a possibilidade de deferimento em editais regulares. O acesso aos benefícios do Programa é regulado pela Norma Operacional Unipampa n.º 6/2019 e pela Portaria PRAEC n.º 12/2019.

2.6.6. Política de Assistência Estudantil para Discentes Indígenas e Quilombolas

Por meio da Norma Operacional n.º 6/2018 (UNIPAMPA, 2018), retificada pela Norma Operacional n.º 3/2019 (UNIPAMPA, 2019), considerando a necessidade da criação de política específica para atendimento de discentes indígenas e quilombolas, instituiu-se, como parte dos programas a serem ofertados pela Universidade, o Plano de Apoio à Permanência Indígena e Quilombola, o Programa de Monitoria Indígena e Quilombola e o Auxílio de Desenvolvimento Acadêmico Indígena e Quilombola.

2.6.6.1 Plano de Apoio à Permanência Indígena e Quilombola – PAPIQ

Chamada para a inclusão dos discentes indígenas aldeados ou moradores das comunidades quilombolas, regularmente matriculados em cursos de graduação presencial da UNIPAMPA, nos Programas de Alimentação Subsidiada, Programa de Moradia Estudantil, Programa de Apoio ao Transporte e Programa de Auxílio-Creche, com o objetivo de oferecer condições de permanência na Instituição, até a admissibilidade do discente no Programa Bolsa de Permanência do Ministério da Educação – PBP/MEC.

2.6.6.2 Programa de Monitoria Indígena e Quilombola

O programa seleciona monitores para atender, prioritariamente, os estudantes indígenas e quilombolas, selecionados por processo seletivo de ingresso específico, em suas atividades acadêmicas.

2.6.6.3 Auxílio de Desenvolvimento Acadêmico Indígena e Quilombola

Objetiva complementar a política de apoio aos discentes indígenas e quilombolas, ingressantes por meio de processo seletivo específico para indígenas e quilombolas, ou através da reserva de vagas pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) para indígenas e quilombolas.

O programa visa promover a iniciação na vida acadêmica dos alunos indígenas e quilombolas, por meio de atividades nas modalidades ensino, pesquisa, extensão e ações sociais, culturais e de atenção à diversidade no âmbito da comunidade acadêmica, que proporcionem a ligação entre o curso e as demandas das comunidades indígenas e quilombolas, incluindo seus saberes e sua cultura, na perspectiva da interculturalidade.

2.6.7. Programas de Ações Afirmativas

Esses programas buscam garantir políticas que visem o acesso, a permanência e o sucesso acadêmico, em uma perspectiva de educação inclusiva e reflexiva. Dentre as políticas de inclusão são desenvolvidos o ingresso, por meio das cotas, de estudantes que:

- que tenham cursado integralmente o ensino fundamental e médio em Instituição de Ensino Pública ou seja oriundo de família com renda igual ou inferior a 1,5 (um e meio) salário mínimo per capita;
- seja afrodescendente e/ou quilombola;

- pertença aos povos indígenas;
- tenha deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação.

A UNIPAMPA conta com a Assessoria de Diversidade, Ações Afirmativas e Inclusão (ADAFI), vinculada ao Gabinete da Reitoria, que tem como missão garantir a equidade e a igualdade de oportunidades no acesso, na permanência, nas mobilidades e nas qualificações de discentes e servidores/as nos âmbitos do Ensino, da Pesquisa e da Extensão da UNIPAMPA, atuando na superação das históricas desigualdades socioeconômicas, culturais e políticas na sociedade brasileira.

A ADAFI possui uma equipe centralizada na Reitoria, além de pelo menos um servidor interface em cada campus. Vinculados à ADAFI estão o Núcleo de Ações Afirmativas e Sociais (NEABI) e o Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA).

2.6.8 Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA)

O PDA é uma bolsa vinculada a um projeto submetido por um servidor da instituição, que é responsável também pela seleção de alunos para ocuparem as vagas deste programa. As modalidades desta bolsa são: 1. ensino e monitoria em componente curricular, 2. pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, 3. extensão e cultura e 4. ações sociais, culturais e de atenção à diversidade. Estas atividades estão distribuídas em carga horária de 12h e 20h. Esta iniciativa está regulamentada pela Resolução nº 208/2018 da UNIPAMPA e tem as seguintes finalidades:

- I. promover boas práticas acadêmicas, considerando o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de graduação;
- II. contribuir para a melhoria contínua do desenvolvimento acadêmico e para a redução dos índices de evasão e retenção;
- III. oportunizar a iniciação ao ensino, à extensão e à pesquisa;
- IV. contribuir para a formação sociocultural, artística e de atenção à diversidade.

Este edital é lançado anualmente e docentes e técnicos de nosso curso têm conseguido proporcionar aos discentes este auxílio, coordenando e executando projetos de ensino, pesquisa e extensão na área de Aquicultura. Desde 2019, as edições têm destinado 30% de

recursos para ações afirmativas, sendo $\frac{1}{3}$ deste valor reservado para discentes com deficiência.

A UNIPAMPA busca estabelecer e garantir, por meio das cotas, o ingresso às pessoas afrodescendentes no ensino superior, conforme as normativas legais que regem esse tema. O ingresso das pessoas com deficiência na UNIPAMPA ocorre através de cota própria (3%) e, também, por ampla concorrência via SISU. Dessa maneira, a UNIPAMPA busca desenvolver programas de acesso e permanência ao Ensino Superior, estabelecendo políticas que garantam a permanência de estudantes de classes sociais menos favorecidas.

2.7 Avaliação da aprendizagem

O investimento na proposta pedagógica deve dar origem a uma dinamização dos processos de ensino e de aprendizagem, sendo essencial que a avaliação seja um processo contínuo, baseado na utilização de métodos investigativos, onde sejam consideradas as alternativas de solução propostas pelos alunos, frente às diferentes situações de aprendizagem, considerando também aspectos qualitativos e as diferentes competências e habilidades dos alunos. Para os discentes com déficit intelectual, deficiência múltipla e discentes com altas habilidades/superdotação, há previsão de flexibilização do percurso formativo, nos termos da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021.

A avaliação, na formação de profissionais que saibam utilizar, em diferentes situações, sua base de conhecimentos científicos, deve exercer sua função e/ou finalidade de acompanhamento do processo educacional. Para que uma transformação também se processe na prática avaliativa, é determinante que ocorra:

- a. Um sentido claro de avaliação como meio de verificação de um processo, reorientando a prática de ensino para novas abordagens sobre os desvios verificados.
- b. Uma metodologia que determine a participação ativa do aluno, possibilitando a reconstrução do objeto de conhecimento.
- c. Avaliações periódicas diversificadas determinadas diretamente entre a classe e o professor, onde serão abordados os mais diferentes tipos de avaliação - formal, informal, prática - corrigindo-se logo tais avaliações para trabalhar as dificuldades percebidas.

- d. Estabelecimento, no plano de ensino, de normas claras quanto ao que vai ser exigido nas atividades de avaliação, definindo-se e divulgando-se aos alunos e comunidade acadêmica os critérios a serem adotados.
- e. Uma avaliação de cunho reflexivo e compreensivo, dentro de contexto significativo.
- f. Abrangência da avaliação a todo processo educacional e social, levando a mudança também em nível do sistema educacional.

A aprovação nas atividades de ensino dependerá do resultado das avaliações efetuadas ao longo de seu período de realização, na forma prevista no Plano de Ensino, sendo o resultado global expresso em nota, conforme estabelecido pela Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011, que estabelece as normas básicas da graduação da UNIPAMPA. O discente que alcançar a nota final mínima de 6,0 (seis vírgula zero) nas atividades de ensino, incluídas as atividades de recuperação de ensino, além de frequência mínima de 75% da carga-horária do componente curricular, será considerado aprovado. O resultado das avaliações deverá ser divulgado aos discentes em até 10 (dez) dias úteis, após a realização das mesmas. É assegurado ao discente vistas aos documentos referentes à sua avaliação, após a divulgação do resultado. Em situações diferentes da normalidade da programação do componente curricular serão apresentadas pelo docente à Comissão de Curso e discutidas entre todos. A Comissão de Curso tem o apoio do NuDE e NInA para implantar formas avaliativas especiais e diferenciadas.

É do entendimento dos professores do curso que a avaliação da aprendizagem do discente nos componentes curriculares é processual, contínua e somativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Assim propõe-se a superação de uma avaliação somente classificatória, na perspectiva de que cada pessoa envolvida no processo de ensino-aprendizagem atue com vistas a uma avaliação inovadora e formativa, e que contribua para a melhoria da qualidade do ensino. Sugere-se a realização da avaliação de caráter diagnóstico, com vistas a perceber, por comparação das avaliações precedentes, a obtenção de novas habilidades por parte do aluno.

Neste contexto, são considerados instrumentos de avaliação: avaliação prática, avaliação teórica, seminários, atividades de prática de pesquisa, relatórios, análises de artigos científicos, entre outras atividades que cumpram com a proposta de verificar as relações de ensino-aprendizagem. Respeitando-se a liberdade e a autonomia na docência, é necessário que

os professores mantenham um padrão uniforme de exigência nas componentes curriculares, evitando desta forma o desnivelamento entre diferentes turmas de mesmo ano ou entre anos diferentes. Sugerem-se, no mínimo, duas avaliações por componente curricular, que podem ser compostas de tantas verificações quanto forem necessárias e poderão ter pesos iguais ou diferenciados, a critério do professor.

A todo discente é assegurada a realização de atividades de recuperação de ensino-aprendizagem, promovidas ao longo do desenvolvimento do componente curricular, em uma perspectiva de superação de aprendizagem insuficiente. As atividades de recuperação são planejadas e propostas por cada docente, descritas no respectivo plano de ensino, da forma mais interessante para o contexto do componente curricular, sendo possível de ser feita por estudo de campo de interesse, prova formal, elaboração de trabalho de pesquisa e síntese de conteúdo, ou outra forma que o professor julgar interessante de acordo com o tipo de conteúdo envolvido.

Os docentes acompanham o processo de ensino aprendizagem pelo desempenho dos alunos, pela observação da frequência às suas aulas e pela relação com os conteúdos abordados que são registrados no diário de classe. A informação da nota final será de responsabilidade do docente ministrante do componente curricular, em local previamente determinado pela coordenação acadêmica. O discente poderá, através de requerimento fundamentado e dirigido à coordenação do curso, tendo solicitado vistas à avaliação, requerer revisão da nota parcial ou da nota final que lhe for atribuída, conforme a Resolução nº 29/2011 da UNIPAMPA.

Também se compreende absolutamente necessária à formação a participação em eventos, seminários, jornadas, congressos e demais atividades internas e externas a universidade, onde são apresentadas as tecnologias geradas, construídas e validadas pelos diferentes setores da sociedade. Neste sentido o aluno, busca a participação em eventos e tem esta atividade valorizada pela comprovação de horas e validação como atividade complementar de graduação.

2.8 Gestão do curso a partir do processo de avaliação interna e externa

2.8.1 Autoavaliação institucional

A autoavaliação institucional é promovida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), órgão colegiado permanente que tem como atribuição o planejamento e a condução dos processos de avaliação interna. A Comissão organiza-se em Comitês Locais de Avaliação (CLA), sediados nos campi e compostos pelos segmentos da comunidade acadêmica – um docente, um técnico-administrativo em educação, um discente e um representante da comunidade externa –, e em uma Comissão Central de Avaliação (CCA) que, além de reunir de forma paritária os membros dos CLAs, agrega os representantes das Comissões Superiores de Ensino, Pesquisa e Extensão. São avaliadas as seguintes dimensões (BRASIL, 2017a):

- a. Missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
- b. Política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão;
- c. Responsabilidade social da instituição;
- d. Comunicação com a sociedade;
- e. Políticas de pessoal (carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, remuneração, desenvolvimento profissional e condições de trabalho);
- f. Organização e gestão da instituição;
- g. Infraestrutura física de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação;
- h. Planejamento e avaliação, especialmente em relação aos processos e resultados da auto avaliação institucional;
- i. Políticas de atendimento aos estudantes;
- j. Sustentabilidade financeira.

As temáticas da EaD e da inclusão de alunos com necessidades especiais perpassa transversalmente essas áreas.

2.8.2 Autoavaliação do curso

O processo de autoavaliação será de responsabilidade da comissão de curso de Engenharia de Aquicultura e será realizada com a participação de todas as instâncias e segmentos: docentes, técnicos administrativos em educação, discentes e gestão. Cabe a ela avaliar e conduzir todas as atividades realizadas no seu âmbito, redigir o relatório de autoavaliação interna e acompanhar a avaliação externa e institucional.

A autoavaliação do curso será realizada anualmente, envolvendo todos os segmentos (docentes, técnicos administrativos em educação, discentes e gestão) e tendo como referência o Instrumento de Avaliação de cursos de graduação do Ministério da Educação (INEP, 2017). O NDE definirá a melhor estratégia de avaliação, utilizando ferramentas como formulários online, seminários participativos, debates na semana acadêmica, etc.

Ainda, a Comissão de Curso se reunirá periodicamente para tratar de assuntos relevantes ao curso. Nestas reuniões, além de pontos específicos, serão trabalhados coletivamente desde problemas do dia a dia do curso (incluindo diagnósticos a partir de avaliações realizadas pelos docentes, técnicos administrativos em educação e discentes) até posicionamentos desta perante os demais órgãos colegiados do Campus e da instituição. Também, de forma periódica, se reunirão os membros do NDE para atuar no desenvolvimento, autoavaliação e na concepção do curso, bem como no acompanhamento, consolidação e avaliação do PPC. Estas avaliações têm por objetivo principal ampliar as bases de conhecimentos acerca da estrutura, da organização e do funcionamento do curso. Pretende-se que seja um processo de conhecimento e de reconhecimento, atuando como um mecanismo capaz de orientar a formulação ou a reformulação de decisões satisfatórias para a manutenção e desenvolvimento do curso.

Ainda como instrumento autoavaliativo, prevê-se, de acordo com a Resolução nº 80/2014 da UNIPAMPA, que a cada semestre será realizada avaliação docente pelo discente, como forma de explicitar ao conjunto do curso e da universidade a avaliação da prática de cada docente, possibilitando sua permanente readequação. Este instrumento objetiva avaliar:

- Apresentação, discussão e implementação do plano de ensino;
- Articulação teoria e prática;
- Articulação ensino, pesquisa e extensão (o componente curricular não necessariamente precisa estar vinculado a projetos, mas as metodologias de ensino devem promover a utilização das ferramentas afetas às atividades finalísticas);
- Oferta de atendimento individualizado extra componente curricular;
- Atividades/avaliações de recuperação de estudos;
- Metodologias de ensino aprendizagem adequadas às necessidades de todos os alunos;
- Realização de avaliações compatíveis aos conteúdos desenvolvidos ao longo do componente curricular;
- Pontualidade;

- Assiduidade;
- Tratamento respeitoso e ético;
- Devolução dos resultados das avaliações;
- Utilização de linguagem clara e compreensível na condução do processo de ensino aprendizagem.

A comissão responsável pela avaliação do curso deverá elaborar um relatório final integrando todos os resultados da autoavaliação e da avaliação institucional, indicando as deficiências acadêmicas ou de infraestrutura identificadas e propondo medidas de superação. Para fins de construção deste relatório geral, os resultados deverão ser discutidos com a comunidade acadêmica visando rever e/ou aperfeiçoar seu projeto pedagógico, suas metas e a elaboração de propostas para o seu desenvolvimento. O objetivo é a melhoria da qualidade do projeto pedagógico e desenvolvimento do curso.

2.8.3 Acompanhamento de egressos

O Programa de Acompanhamento do Egresso (PAE) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) é regulamentado pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 294, de 30 de novembro de 2020. Este programa, em atividade desde 2016, tem por objetivo estabelecer a política e as ações de acompanhamento dos egressos dos cursos de graduação desta Universidade. O PAE visa estabelecer a política e as ações de acompanhamento dos egressos dos cursos de graduação desta Universidade. Cabe aos docentes da Comissão de Curso divulgar a política de acompanhamento de egressos aos alunos, principalmente aos formandos.

Através da comunicação com os egressos, metas poderão ser traçadas para resolver problemas relativos à formação oferecida, isso, conseqüentemente, refletirá na comunidade acadêmica, na matriz curricular e na atividade dos professores. Após o recebimento dos relatórios, os docentes poderão refletir sobre o ensino, o currículo e o método adotado, analisando se o perfil do egresso exposto no PPC condiz com a prática que os ex-alunos vivenciaram.

O papel do docente é fundamental, ainda, para que se estabeleça um processo de sensibilização dos alunos sobre a importância de contribuírem com a avaliação da instituição. É importante que os alunos compreendam a importância de suas constatações e opiniões não

somente enquanto estudantes, mas que saibam, previamente, da importância que terão também enquanto cidadãos formados pela Instituição. Logo, é preciso sensibilizá-los desde o início de seu percurso na Universidade para que ele venha a contribuir significativamente na vida institucional, seja participativo e crítico com sua autoavaliação, de modo que esta sirva de base para questionamentos e reflexões sobre o processo.

Cabe ao NDE utilizar os resultados para refletir acerca das condições e percepções dos egressos. Tal reflexão é um importante instrumento de debate, através do qual se constatará, de acordo com os indicadores, os sucessos ou deficiências no curso e sobre os quais novas ações poderão ser planejadas.

Para o acompanhamento dos egressos o curso fará periodicamente contato com os alunos, através de questionário online divulgado em redes sociais e enviado por e-mail, para atualização de cadastro e principalmente para verificar sobre áreas de atuação e percepções sobre a formação recebida. A partir destas informações os dados serão analisados pelo NDE e comissão do curso, com vistas a melhorar e aprimorar o Projeto Pedagógico do Curso, proporcionando melhores condições aos seus profissionais para cumprirem o seu papel social e profissional.

Ainda, os egressos do curso são convidados periodicamente a participar das ações de ensino do curso, através de apresentações aos alunos do componente curricular “Introdução à Aquicultura” e participação nas semanas acadêmicas, onde podem relatar suas inserções, conquistas e dificuldades de atuação profissional.

2.9 Recursos didáticos

No contexto diário da sala de aula muitos recursos didáticos poderão ser utilizados pelos docentes do curso de Engenharia de Aquicultura, sendo a escolha dependente de fatores como a visão e experiência do professor acerca do recurso, finalidade de utilização, disponibilidade financeira e aceitabilidade pelos alunos. Assim, a utilização dos recursos deve preencher os espaços deixados pelo ensino tradicional e ser capaz de propiciar ampliação da visão do aluno e de sua capacidade de retenção do conhecimento, além de servir como estímulo ao ensino docente.

A UNIPAMPA disponibiliza ao seu quadro docente uma diversa lista de recursos didáticos, que estão descritos detalhadamente no item 4.2 (Recursos de Infraestrutura). Ainda, as Tecnologias de Informação e Comunicação (descritas no item 2.5.4) poderão ser

amplamente utilizadas no curso, a fim de estimular e enriquecer a vivência diária de alunos e professores.

3. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

3.1 Componentes curriculares obrigatórios

1º SEMESTRE

Identificação do Componente	
Biologia celular	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 15 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Organização estrutural e funcional da célula procarionte e eucarionte. Envoltórios celulares e transporte. Componentes subcelulares. Métodos de estudos de células. Ciclos celulares.	
Objetivos	
Conhecer e estudar a teoria celular. Conhecer a morfologia e fisiologia celular, em especial das células animais. Interpretar os vários fenômenos biológicos que ocorrem entre as estruturas celulares. Conhecimentos básicos sobre o microscópio óptico comum e o seu manejo, além do aprendizado da confecção de lâminas temporárias e permanentes. Conhecer as etapas do ciclo celular.	
Referências bibliográficas básicas	
ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula . Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232.	
DE ROBERTIS, E. M. Biologia celular e molecular . Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2386-2.	
JUNQUEIRA, L.C.U. Biologia celular e molecular . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364 p.	
Referências bibliográficas complementares	
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S.M. A célula . Barueri, SP: Manole, 2007. 380 p.	
MELO, R. C. N. Células & microscopia princípios e práticas . 2. São Paulo Manole 2018 1 recurso online ISBN 9788578683023.	
KARP, G. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos . Barueri, SP: Manole, 2005. 834 p.	
LANDOWNE, D. Fisiologia celular . Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2007. 154 p.	
MATIOLI, S. R. Biologia molecular e evolução . Ribeirão Preto, SP: Holos, 2012. 250 p.	

Identificação do Componente	
Cálculo I	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 60 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -

Ementa	
Noções básicas de conjuntos. A reta real. Intervalos e desigualdades. Funções de uma variável. Limites. Continuidade. Derivadas. Regras de derivação. Regra da cadeia. Derivação implícita. Diferencial. Regra de L'Hôspital, máximos e mínimos e outras aplicações.	
Objetivos	
Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações.	
Referências bibliográficas básicas	
ANTON, Howard. Cálculo . Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5001000&acesso >.	
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . Rio de Janeiro: LTC, 2018: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5001997&acesso >.	
STEWART, James. Cálculo . São Paulo: Cengage Learning, 2017: E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000996&acesso >.	
Referências bibliográficas complementares	
ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Cálculo ilustrado, prático e descomplicado . Rio de Janeiro: LTC, 2012. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000976 >.	
CORRÊA, Rejane Izabel Lima. Cálculo integrais e funções de várias variáveis . Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5010058&acesso >.	
HUGHES-HALLET, Deborah; MCCALLUM, William G.; GLEASON, Andrew M. Cálculo a uma e a várias variáveis . Rio de Janeiro: LTC 2011. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000973&acesso >.	
MORETTIN, Pedro A. Cálculo funções de uma e várias variáveis . São Paulo: Saraiva, 2016. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000975&acesso >.	
ZAMASHIRO, Seizen. Cálculo I . São Paulo: Blucher, 2015. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000990&acesso >.	

Identificação do Componente	
Informática	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Noções básicas sobre arquitetura e organização de computadores: Hardware, CPU, HD, memória (partes do computador). Noções básicas de sistemas operacionais. Editores de texto. Planilhas eletrônicas. Softwares de apresentação. Software de navegação. Ambientes virtuais de aprendizagem. Ferramentas e tecnologias digitais de acessibilidade universal. Uso de nuvens para armazenamento e compartilhamento de dados.	

Objetivos
Capacitar o acadêmico a utilizar as ferramentas de software de escrita, formatação de texto, construção de planilhas e listas, construção de gráficos e fórmulas, assim como o software de apresentação de slides. Dar noções de uso produtivo da internet e também ensinar a utilizar programas para fins de pesquisa.
Referências bibliográficas básicas
<p>LIBREOFFICE, Documentation. Guia de Introdução LibreOffice 5.0. Disponível em https://documentation.libreoffice.org/assets/Uploads/Documentation/pt-br/GS50/GS50-IntroducaoLO-5.0-ptbr.pdf.</p> <p>MATTAR, J. Metodologia científica na era da informática. São Paulo, SP: Saraiva, 2008. 1 recurso online ISBN 9788502088788.</p> <p>SILVA, Mário Gomes da. Informática terminologia: Microsoft Windows 8, Internet, segurança, Microsoft Word 2013, Microsoft Excel 2013, Microsoft PowerPoint 2013, Microsoft Access 2013. São Paulo: Erica, 2013. 1 recurso online ISBN 9788536519319.</p>
Referências bibliográficas complementares
<p>BLOCH, Sylvan Charles. Excel para engenheiros e cientistas. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 1 recurso online ISBN 978-85-216-2421-9.</p> <p>COX, Joyce. Microsoft Office Word 2010. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012 1 recurso online (Passo a passo). ISBN 9788540700680.</p> <p>LEVINE, D.M. Estatística: teoria e aplicações: usando o Microsoft Excel em português. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 2005. 819 p.</p> <p>MACIEL, C. Educação à distância: ambientes virtuais de aprendizagem. Cuiabá, MT: EdUFMT, 2013.</p> <p>WEBER, R. F. Fundamentos de arquitetura de computadores. 4. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online (Livros didáticos informática UFRGS 8). ISBN 9788540701434.</p>

Identificação do Componente	
Introdução à Engenharia de Aquicultura	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 15 horas
	Carga horária de extensão: 15 horas
Ementa	
Estudo das diferentes áreas de formação e de atuação do Engenheiro de Aquicultura. Análise e perspectiva da aquicultura no Brasil. Principais espécies cultivadas em águas interiores, sistemas de cultivo, estruturas e seus respectivos modelos de construção. Estudo do projeto político pedagógico do curso. Apresentação de diferentes técnicas de estudos, gestão do tempo e práticas de oratória. Participação em ações de extensão voltadas à inserção do acadêmico na prática profissional do engenheiro de aquicultura.	
Objetivos	

Proporcionar a aprendizagem nas diferentes áreas e linhas da aquicultura com vistas à formação de profissionais com conhecimento generalístico das diferentes áreas de aquicultura. Desenvolver a capacidade de propor soluções frente aos desafios da atividade. Auxiliar o aluno a orientar-se e ter uma atitude crítica diante do complexo sistema do conhecimento científico moderno, procurando aprimorar seus estudos e comunicação na área científica e tecnológica.

Referências bibliográficas básicas

BERGAMINI, C. W. **Competência a chave do desempenho**. São Paulo Atlas 2012 1 recurso online ISBN 9788522481569.

RODRIGUES, A. P. O. et al. (Org.). **Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.

UNIPAMPA. **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Aquicultura**. 2021. Disponível em <<http://www.unipampa.edu.br>>.

Referências bibliográficas complementares

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. (Org.). **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.

CAMARGO, A. C. S. (Org.). **Piscicultura: aspectos relevantes**. Uruguaiana, RS: Unipampa, 2016. 415 p.

FRANÇA, Ana Shirley. **Comunicação oral nas empresas como falar bem em público**. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522499113.

MENDES, G.N.; VALENÇA, A.R. **Piscicultura ornamental: uma alternativa lucrativa**. Recife: Gráfica e Editora AGF, 2006. 50 p.

RANZANI-PAIVA, M. J. T. et al. **Aquicultura: Uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no Mundo**. Curitiba, PR: Ed. GIA, 2003. 128 p.

Identificação do Componente

Metodologia científica e tecnológica	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 40 horas
	Presencial Prática: ---
	Carga horária de extensão: 5 horas

Ementa

Filosofia da ciência: tipos de conhecimento; método científico; ciência e espírito científico. Tecnologia: produção; transferência; difusão; inovação tecnológica. A evolução da ciência e tecnologia ao longo dos tempos. Ética na pesquisa científica. Técnicas de leitura e de estudo. Pesquisa científica: finalidades; tipos; etapas; projeto; relatório. Elaboração de trabalhos acadêmicos e textos científicos: Estilo e redação científica; Estrutura de monografias e trabalhos acadêmicos; Normas ABNT. Comunicação científica Participação em projetos de extensão com foco na disseminação da cultura científica e tecnológica.

Objetivos

Conhecer o processo de construção do conhecimento científico. Compreender o método científico, a sistematização do conhecimento e a linguagem científica. Realizar pesquisa bibliográfica, produzir textos e elaborar trabalhos acadêmicos e científicos.
Referências bibliográficas básicas
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 183 p. LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica . 7 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. 1 recurso online ISBN 9788597011845. MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 8 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. 1 recurso online ISBN 9788597010770.
Referências bibliográficas complementares
ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico : Elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo, SP : Atlas, 2010. 158 p. ARAÚJO, C. R. L.; MARQUES, D. C. Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos : conforme normas da ABNT. 5. ed. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2019. 151 p. Disponível em https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2019/05/manual-de-normatizacao-de-trabalhos-academicos-5-ed-2019-1305.pdf . MATTAR, João. Metodologia científica na era digital . 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 1 recurso online ISBN 9788547220334. RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica . 41. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 144 p. SANTOS, A. R. Metodologia científica : a construção do conhecimento. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ : DP&A, 2006. 166 p.

Identificação do Componente	
Química geral	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Matéria e energia. Estados da matéria e forças intermoleculares. Estrutura atômica e tabela periódica. Ligação e estrutura molecular. Reações químicas e estequiometria. Soluções, solubilidade e concentração. Compostos inorgânicos. Teoria ácido-base. Equilíbrio iônico da água. pH. Introdução à química orgânica.	
Objetivos	
Fazer com que o acadêmico tenha plenas condições de identificar e entender os principais tópicos relativos à química de um modo geral. Demonstrar a importância da química na aquicultura.	
Referências bibliográficas básicas	

<p>ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.</p> <p>KOTZ, J. C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Thomson, 2006. 2 v.</p> <p>SILVA, Rodrigo Borges da. Fundamentos de química orgânica e inorgânica. Porto Alegre SER - SAGAH 2018. recurso online ISBN 9788595026711.</p>
Referências bibliográficas complementares
<p>BENVENUTTI, E. V. Química inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos. 2.ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2006. 218 p.</p> <p>BRADY, J. E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2006. 2 v.</p> <p>GRAHAM SOLOMONS, T. W. Química orgânica. 8ª ed. Rio de Janeiro : LTC, 2005. 2 v.</p> <p>ROZENBERG, I. M. Química geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 675 p.</p> <p>USBERCO, J. Química: volume único. São Paulo: Saraiva, 2008. 672 p.</p>

Identificação do Componente	
Zoologia aquática	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
<p>Introdução à zoologia: conceito, nomenclatura zoológica, evolução e convergência adaptativa, sistemática. Principais características dos animais aquáticos: morfologia e anatomia, ecologia e ciclo de vida. Importância econômica e importância do estudo zoológico para a aquicultura.</p>	
Objetivos	
<p>Oferecer informação básica (características sistemáticas, morfológicas, anatômicas, comportamentais e ciclos de vida) para que o acadêmico seja capaz de identificar os animais. Compreender a biologia das espécies cultivadas em ambientes aquáticos (larvas e adultos) e a fauna associada ao cultivo.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>BARNES, R. S. K. Os Invertebrados: uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 495 p.</p> <p>FRANSOZO, A. Zoologia dos invertebrados. Rio de Janeiro Roca, 2016 recurso online ISBN 9788527729215.</p> <p>HICKMAN Jr, C.P. et al. Princípios Integrados de Zoologia. 16ª edição, Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016, recurso online ISBN 9788527729611.</p>	
Referências bibliográficas complementares	

BENEDITO, E. (Org.). **Biologia e Ecologia dos Vertebrados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017, 229 p., recurso online ISBN 978-85-277-2698-6.

BRUSCA, R. C. **Invertebrados**. 3. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2018, recurso online ISBN 9788527733458.

KARDONG, K. V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 7.ed. São Paulo: Rocca, 2016, recurso online, ISBN 9788527729697.

PECHENIK, J. A. **Biologia dos invertebrados**. 7. Porto Alegre, AMGH, 2016, recurso online ISBN 9788580555813.

RUPPERT, E. E. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p.

2º SEMESTRE

Identificação do Componente	
Bioquímica	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 60 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Composição da matéria viva: água (pH, tampões) e as biomoléculas. Estrutura e função biológica dos carboidratos, proteínas e lipídeos. Enzimas (cinética, inibição e regulação). Visão geral do metabolismo intermediário através das rotas metabólicas de degradação e síntese das macromoléculas; bionérgica e biossinalização.	
Objetivos	
Conceituar, identificar e descrever as funções das moléculas e ligações bioquímicas. Interpretar e identificar as principais rotas metabólicas dos animais. Conhecer a função das enzimas, o balancete energético, sua sequência e os sítios de regulação do catabolismo e do anabolismo.	
Referências bibliográficas básicas	
CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada . Porto Alegre: Artmed, 2009. 528 p.	
NELSON, D.L. Princípios de bioquímica de Lehninger . 7. Porto Alegre ArtMed 2018 1 recurso online ISBN 9788582715345.	
VOET, D. Bioquímica . 4. Porto Alegre ArtMed 2013 1 recurso online ISBN 9788582710050.	
Referências bibliográficas complementares	
BERG, J. M. Bioquímica . 7. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2388-6.	
CAMPBELL, M. K. Bioquímica . 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522125005.	
DIAZ GONZALEZ, F. H.; DA SILVA, S.C. Introdução a bioquímica clínica veterinária 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006. 358 p.	
MARZZOCO, A. Bioquímica básica . 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2015 1 recurso online ISBN 978-85-277-2782-2.	
THRALL, M. Hematologia e bioquímica clínica veterinária . 2. Rio de Janeiro Roca 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2660-3.	

Identificação do Componente	
Cálculo II	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 60 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	

Integral indefinida e técnicas de integração. Integral definida. O teorema fundamental do cálculo. Integral imprópria. Aplicações do cálculo integral: cálculo de áreas, cálculo de volumes por rotação e invólucro cilíndrico, comprimento de arco, sistema de coordenadas polares e área de uma região em coordenadas polares. Funções de várias variáveis reais. Derivação parcial. Gradiente e derivadas direcionais.
Objetivos
Dominar técnicas fundamentais do cálculo diferencial e integral para funções reais de uma variável real, possibilitando a capacitação para a resolução de problemas aplicados em diversos campos da ciência e da engenharia. Compreender os conceitos de limite e diferenciabilidade para funções de várias variáveis, viabilizando um melhor entendimento das suas aplicações.
Referências bibliográficas básicas
ANTON, Howard. Cálculo , v. 2. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5001002&access >.
STEWART, James. Cálculo , v. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2017. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000998&access >.
ZAMASHIRO, Seizen. Cálculo II . São Paulo: Blucher, 2018. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000991&access >.
Referências bibliográficas complementares
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo , v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5001998&access >.
MORETTIN, Pedro A. Cálculo funções de uma e várias variáveis . São Paulo: Saraiva, 2016. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000975&access >.
ROGAWSKI, Jon. Cálculo , v. 2. Porto Alegre: Bookman, 2018. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000997&access >.
SALAS, Saturnino L. Cálculo , v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2005. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5001001&access >.
SILVA, Paulo Sergio Dias da. Cálculo diferencial e integral . Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book: Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000988&access >.

Identificação do Componente	
Desenho técnico	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Instrumentos e equipamentos de desenho técnico. Normas técnicas para desenho técnico da ABNT. Formatos de papel padronizados. Construções geométricas usuais. Técnica de desenho à mão livre; Regras de cotação; Vistas ortográficas. Cortes e seções. Perspectivas. Introdução a software CAD para desenho técnico. Noções sobre acessibilidade nas edificações para fins aquícolas. Desenho e sinalização de escadas, rampas, vestiários e sanitários para pessoas com alguma deficiência ou mobilidade reduzida.	
Objetivos	
O aluno deverá ser capaz de se expressar graficamente e interpretar um desenho técnico relacionado às construções e objetos de uso comum nas instalações aquícolas, aplicando as técnicas, normas e convenções brasileiras atualmente vigentes; valendo-se do desenho a mão livre ou usando uma ferramenta digital específica.	
Referências bibliográficas básicas	
<p>BUENO, C. P. Desenho técnico para engenharias. Curitiba, PR: Juruá, 2008. 196 p.</p> <p>MICELI, M. T. Desenho técnico básico. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. 143 p.</p> <p>LEAKE, J. M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 288 p.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano. Rio de Janeiro: ABNT, 2004; 2015.</p> <p>ABRANTES, José. Desenho técnico básico teoria e prática. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online (Educação profissional). ISBN 9788521635741.</p> <p>CRUZ, Michele David da. Desenho técnico. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518343.</p> <p>LEAKE, James M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. 2. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-2753-1.</p> <p>MORIOKA, Carlos Alberto. Desenho técnico: medidas e representação gráfica. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518350.</p>	

Identificação do Componente	
Ecologia	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: 15 horas
Ementa	

<p>Conceitos básicos de ecologia. Cadeia e teia alimentar. Fluxo de energia. Ciclos biogeoquímicos. Ecologia de populações. Dinâmica de comunidades. Sucessão ecológica. Ecossistemas aquáticos brasileiros. Poluição ambiental. Impactos ambientais ocasionados pelas atividades aquícolas. Aquicultura sustentável. Fundamentos da educação ambiental; Participação em ações de extensão voltadas à educação ambiental e a preservação do meio ambiente.</p>
<p>Objetivos</p>
<p>Desenvolver e apresentar os conceitos fundamentais da ecologia que são essenciais para o entendimento da ecologia dos ambientes aquáticos. Capacitar o acadêmico para desenvolver a análise ambiental sistêmica no contexto da problemática ambiental atual.</p>
<p>Referências bibliográficas básicas</p>
<p>COELHO, R. M. P. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre, ArtMed, 2011, recurso online ISBN 9788536310978.</p> <p>ODUM, E. P., BARRET, G. W. Fundamentos de ecologia. 5. ed. São Paulo, Cengage Learning, 2018, recurso online ISBN 9788522126125.</p> <p>TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPERS, J.L. Fundamentos de ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576p, recurso online, ISBN 9788536321684.</p>
<p>Referências bibliográficas complementares</p>
<p>BEGON, M., TOWNSEND, C. R., HAPER, J. L. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011, recurso online, ISBN 9788536309545.</p> <p>GARUTTI, V. Piscicultura Ecológica. São Paulo: UNESP, 2003. 336 p.</p> <p>MILLER JR, G. T., SPOOLMAN, S. E.. Ecologia e sustentabilidade. 6. ed. São Paulo, Cengage Learning, 2012, recurso online, ISBN 9788522113224.</p> <p>STEIN, R. T. Ecologia geral. Porto Alegre, SER - SAGAH, 2018, recurso online, ISBN 9788595026674.</p> <p>TAVARES, L. H. S. Uso racional da água em aquicultura. Jaboticabal, SP: Maria de Lourdes Brandel - ME, 2013. 190 p.</p>

Identificação do Componente	
Física Geral	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 25 horas
	Carga horária de extensão: 5 horas
Ementa	
<p>Unidades e grandezas físicas. Cinemática escalar e vetorial. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e energia mecânica. Conservação da energia mecânica. Momento linear, impulso e colisões. Rotação de corpos rígidos. Participação em ações de extensão voltadas a fenômenos físicos.</p>	
Objetivos	

Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas; utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição; aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos na área de engenharia; Entender os fundamentos da física para a compreensão de suas aplicações nas disciplinas posteriores.
Referências bibliográficas básicas
CARVALHO, A. M. P. Ensino de física . São Paulo: Cengage Learning, 2010. 158 p. HALLIDAY, D. Fundamentos de física: mecânica . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 340 p. SILVA, Cristiane da. Fundamentos de física e matemática . Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595027152.
Referências bibliográficas complementares
CARRON, W. Física: volume único . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003. 338 p. FERRARO, N. G. Física básica: volume único . 2. ed. São Paulo: Atual, 2004. 639 p. HALLIDAY, D. Fundamentos de física: óptica e física moderna . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 340 p. KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 2 v. LUZ, A. M. R. Física: volume 2 . São Paulo: Scipione, 2011. 376 p.

Identificação do Componente	
Geometria analítica e álgebra linear	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 60 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Vetores no plano e no espaço. Retas no plano e no espaço. Estudo do plano. Distância, área e volume. Cônicas. Quádricas. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Espaços Vetoriais. Espaços com produto interno. Transformações Lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores.	
Objetivos	
Compreender os conceitos básicos relativos aos sistemas de equações lineares, suas operações e propriedades existentes.	
Desenvolver o raciocínio matemático, abstração e visualização de vetores, espaços vetoriais e suas operações no plano e no espaço.	
Operar com sistemas de equações lineares, espaços vetoriais, produtos, transformações lineares, autovalores e espaços com produto interno.	
Desenvolver noções e conhecimento sobre vetores, curvas e superfícies no plano e no espaço.	
Referências bibliográficas básicas	

ANTON, Howard. **Álgebra linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2012. E-book: Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000267&acesso>.

SILVA, Cristiane da. **Geometria analítica**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book: Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5004554&acesso>.

STRANG, Gilbert. **Introdução à álgebra linear**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book: Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5005343&acesso>.

Referências bibliográficas complementares

ANTON, Howard. **Álgebra linear contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2006. E-book: Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000270&acesso>.

SANTOS, Fabiano José dos. **Geometria analítica**. Porto Alegre: ArtMed, 2009. E-book: Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5004553&acesso>.

SILVA, Cristiane da. **Geometria**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2018. E-book: Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5004552&acesso>.

SHIFRIN, Theodore. **Álgebra Linear uma abordagem geométrica**. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book: Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000265&acesso>.

YOUNG, Cynthia Y. **Álgebra e trigonometria**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book: Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000260&acesso>.

Identificação do Componente

Química analítica	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -

Ementa

Introdução à análise química quantitativa. Erros experimentais. Noções de amostragem e preparo de amostras. Gravimetria. Volumetrias de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução. Colorimetria e espectrofotometria. Introdução à cromatografia.

Objetivos

Fazer com que os alunos adquiram conhecimento de todas as etapas analíticas empregadas em análise química através do uso de técnicas instrumentais.

Referências bibliográficas básicas

SKOOG, A. D.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, R. S. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson, 2006. 999 p.

SILVA, Rodrigo Borges da. **Fundamentos de química orgânica e inorgânica**. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595026711.

ZUMDAHL, Steven S. **Introdução à química fundamentos**. São Paulo, Cengage Learning, 2015. Recurso online ISBN 9788522122059.

Referências bibliográficas complementares

BAUMGARTEN, M. G. Z. et al. **Manual de análises em oceanografia química**. 2. ed. Rio Grande, RS: Editora da FURG, 2010. 174p.

BRADY, J. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 2 v.

BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual prático de análise de água**. Fundação Nacional de Saúde – 4. ed. – Brasília: Funasa, 2013. 150 p. Disponível online: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/manual_pratico_de_analise_de_agua_2.pdf

PARRON, L.M. et al. **Manual de procedimentos de amostragem e análise físico-química de água**. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2011. 67 p. Disponível online: <https://www.embrapa.br/florestas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/921050/manual-de-procedimentos-de-amostragem-e-analise-fisico-quimica-de-agua>

RUSSELL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. 2 v.

3º SEMESTRE

Identificação do Componente	
Algoritmos e programação	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Introdução à lógica de programação; constantes; dados, expressões e algoritmos sequenciais. Estruturas de controle. Estruturas completas. Desenvolvimento de algoritmos.	
Objetivos	
Compreender os conceitos envolvidos no desenvolvimento de algoritmos computacionais, utilizando uma linguagem de programação estruturada como acessório para a demonstração desses conceitos.	
Referências bibliográficas básicas	
CARBONI, I. F. Lógica da programação . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003, 240 p. CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 916 p. LAUREANO, M. A. P. Lógica de programação: uma abordagem em Pascal . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 365 p. MORAIS, I. S.; LEON, J. F.; SARAIVA, M. O.; VETTORAZZO, A. S.; CÓRDOVA JUNIOR, R. S. Algoritmo e programação engenharia . Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595024731.	
Referências bibliográficas complementares	
CHOW, R. Distributed operating systems& algorithms . Reading: Addison Wesley Longman, 1998. 569 p. GOODRICH, M. T. Estruturas de dados e algoritmos em Java . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 713 p. JONES, N. C. An introduction to bioinformatics algorithms . Cambridge, MA: Bradford Books, 2004. 435 p. PAPADIMITRIOU, C. H. Combinatorial optimization: algorithms and complexity . Mineola, NY: Dover Publications, 1998. 496 p. PREISS, B. R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java . Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2001. 566 p. SANTOS, M. G. Algoritmos e programação . Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023581.	

Identificação do Componente	
Ciência do Solo	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	

<p>Noções de mineralogia e geologia, gênese e morfologia dos solos brasileiros. Propriedades químicas e físico-hídricas do solo. Relações solo-água para aquicultura. Dinâmica da água no solo. Matéria orgânica do solo. Noções de microbiologia do solo. Classificação do solo. Participação em ações de extensão voltadas à avaliação de alguns parâmetros de qualidade do solo de viveiros de cultivo de produtores locais.</p>	
Objetivos	
<p>Reconhecer os diferentes tipos de solos na paisagem e seus possíveis usos para a aquicultura, realizar a identificação e seleção dos horizontes do solo como material de construção para futuras instalações de viveiros escavados em terra; conhecer as propriedades físico-hídricas do solo que influenciam nas criações de organismos aquáticos e executar o manejo de solo de forma adequada.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Texto, 2010. 216 p. BRADY, Nyle C.; LEPSCH, Igo Fernando; WEIL, Ray R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xiv, 686 p. ISBN 9788565837743. REICHARDT, Klaus; TIMM, Luis Carlos. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2.ed. São Paulo, SP: Manole, 2012. 500 p. ISBN 978852043393.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>DAIBERT, João Dalton. Análise dos solos, formação, classificação e conservação do meio ambiente. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521503. FINKLER, Raquel. CIÊNCIAS do solo e fertilidade. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595028135. REICHARDT, Klaus. Água e sustentabilidade no sistema solo-planta-atmosfera. São Paulo Manole 2016 1 recurso online ISBN 9788520446805. SANTOS, Palloma Ribeiro Cuba dos. Análise dos solos. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518589. SILVA, Rui Corrêa da. Mecanização e manejo do solo. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521640.</p>	

Identificação do Componente	
Ciência dos Materiais	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 45 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	

<p>Introdução à ciência dos materiais para engenharia. Classificação dos materiais. Estudo das ligações químicas e propriedades. Materiais cristalinos, semicristalinos e amorfos. Estruturas cristalinas de metais. Planos e direções cristalográficas. Densidade atômica. Estruturas cristalinas de cerâmicas. Estruturas cristalinas de polímeros. Sistemas de escorregamento em mono e policristais. Imperfeições. Deformação plástica em sistemas policristalinos. Difusão. Diagramas de equilíbrio de fases. Conceitos de tensão e deformação. Relações típicas de tensão-deformação dos materiais. Propriedades elásticas e plásticas. Dureza dos materiais. Propriedades térmicas, elétricas, magnéticas e ópticas dos materiais.</p>
<p>Objetivos</p>
<p>Preparar o discente para que o mesmo compreenda e seja capaz de trabalhar com a base teórica da Engenharia de Materiais com a finalidade de interpretar os fenômenos que ocorrem nos materiais utilizados em engenharia.</p>
<p>Referências bibliográficas básicas</p>
<p>ASKELAND, Donald R. Ciência e engenharia dos materiais. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2019. E-book. Disponível em: <pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5001128&aceso>.</p> <p>ATKINS, Peter. Princípios de química questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2018. E-book. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5007825&aceso>.</p> <p>NEWELL, James. Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. Disponível em: <https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5004294&aceso></p>
<p>Referências bibliográficas complementares</p>

BETTELHEIM, Frederick A., BROWN, William H., CAMPBELL, Mary K., FARRELL, Shaw. **Introdução à química geral**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. E-book. Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5005463&acesso>.

LEVY NETO, Flaminio. **Compósitos estruturais**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. E-book. Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5001496&acesso>.

LIRA, Valdemir Martins. **Princípios dos processos de fabricação utilizando metais e polímeros**. São Paulo: Blucher, 2017. E-book. Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5007836&acesso>.

NUNES, Edilene de Cássia Dutra. **Polímeros conceitos, estrutura molecular, classificação e propriedades**. São Paulo: Erica, 2014. E-book. Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5007581&acesso>.

SMITH, William F. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. E-book. Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5004361&acesso>.

Identificação do Componente	
Física Aplicada à Aquicultura	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 25 horas
	Carga horária de extensão: 5 horas
Ementa	
Introdução à mecânica dos fluidos e suas aplicações; Termodinâmica aplicada à engenharia. Fenômenos de Transporte. Mecânica dos Sólidos. Entendimento dos fenômenos relacionados ao eletromagnetismo e suas aplicações práticas. Participação em ações de extensão voltadas a fenômenos físicos.	
Objetivos	
Identificar e relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem. Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos. Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos de engenharia. Dominar os fundamentos da física para a compreensão de suas aplicações nas disciplinas posteriores.	
Referências bibliográficas básicas	

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros, v. 1:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed Rio de Janeiro : LTC, 2009 788 p.

JEWETT JR, John W. **Física para cientistas e engenheiros, v. 2:** oscilações, ondas e termodinâmica. 2. São Paulo Cengage Learning 2013 1 recurso online ISBN 9788522127092.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros, v. 3:** Física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 304 p.

Referências bibliográficas complementares

ARISTÓTELES. **Física I-II.** São Paulo: Ed. da UNICAMP, 2009. 415 p.

BISTAFA, S. R. **Mecânica dos fluidos:** noções e aplicações. São Paulo: Blucher, 2010. 278 p.

CROWE, C. T. et al. **Engineering fluid mechanics.** 9. ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2009. 553 p.

LUIZ, A. M. **Física 3:** eletromagnetismo: teoria e problemas resolvidos. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2009. 260 p.

WHITE, F. M. **Mecânica dos fluidos.** 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 880 p.

Identificação do Componente

Fisiologia de organismos aquáticos	Carga horária total: 75 horas
	Presencial Teórica: 45 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -

Ementa

Fisiologia da alimentação, nutrição e digestão: trato digestório e glândulas anexas, hábitos alimentares. Fisiologia dos sistemas respiratório, circulatório, excretor e osmorregulação. Propriedades térmicas dos ambientes aquáticos, efeitos fisiológicos, aclimatação térmica, termorregulação e taxa metabólica. Sistema nervoso e a integração dos sentidos. Sistema endócrino. Fisiologia do estresse e suas implicações nos cultivos aquícolas. Fisiologia da reprodução: sistema reprodutor; comportamento e adaptações reprodutivas. Enfoque em animais aquáticos e semiaquáticos cultiváveis.

Objetivos

Reconhecer os órgãos e sistemas dos animais aquáticos e semi-aquáticos bem como suas funções. Entender os mecanismos de alimentação, nutrição e digestão, respiração, circulação, excreção, movimento, controle nervoso, sensorial, endócrino e reprodutivo. Conhecer as características dos ambientes aquáticos para entender as estratégias desenvolvidas pelos animais destes ambientes e os mecanismos de adaptação. Aplicar os conhecimentos da fisiologia das espécies para produzir adequadamente.

Referências bibliográficas básicas

<p>BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Santa Maria, RS: ed. da UFSM, 2009. 349 p.</p> <p>RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 729 p.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2011. 611 p.</p>
Referências bibliográficas complementares
<p>CAMARGO, A. C. S. (Org.). Piscicultura: aspectos relevantes. Uruguaiana, RS: Unipampa, 2016. 415 p.</p> <p>CUNNINGHAM, J.G. Tratado de Fisiologia Veterinária. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 710 p.</p> <p>HILL, R.W; WYSE, GA; ANDERSON, M. Fisiologia animal. 2. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536326832.</p> <p>RANZANI-PAIVA, M. J.T. Sanidade de organismos aquáticos. São Paulo, SP: Varela, 2004. 426 p.</p> <p>RODRIGUES, A. Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p. ISBN 9788570352729.</p>

Identificação do Componente	
Ictiologia	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 25 horas
	Presencial Prática: 25 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Taxonomia, morfofisiologia, reprodução, crescimento, idade, alimentação e ecologia de peixes. Aspectos quantitativos da dinâmica populacional das principais espécies de peixes.	
Objetivos	
Capacitar o acadêmico para o estudo da biologia e ecologia de peixes neotropicais.	
Referências bibliográficas básicas	
<p>ARANA, L.V. Fundamentos de aquicultura. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004. 348p.</p> <p>BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. (Org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.</p> <p>QUEROL, M. V. M. et al. Aspectos da biologia e ecologia de peixes da bacia do Rio Uruguai médio: conservação e aproveitamento comercial das espécies. 1. ed. Uruguaiana, RS: UNIPAMPA/Gráfica Polimpresos, SC, 2015. 253 p.</p>	
Referências bibliográficas complementares	

MALABARBA, L.R. et al. **Phylogeny and classification of neotropical fishes**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

QUEROL, M. V. M. et al. **Tecnologia de reprodução de peixes em sistemas de cultivo: indução hormonal através do extrato hipofisário da palometa** [recurso eletrônico]. 1. ed., 2013. Disponível em: <<http://dspace.unipampa.edu.br:8080/>>

QUEROL, M. V. M. et al. (Org.). **Rio Uruguai: contribuições científicas** [recurso eletrônico]. Uruguaiana, RS: Universidade Federal do Pampa, 2018. 249 p. Disponível em: <<http://dspace.unipampa.edu.br:8080/>>

REIS, R.E. et al. (Org.). **Checklist of the freshwater fishes of South and Central America**. 1. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. v. 1. 729 p.

RUPERT, E.; BARNES, R. **Zoologia de invertebrados**. 7ª ed. São Paulo, Roca, 2005. 1145p.

Identificação do Componente	
Probabilidade e estatística	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Estatística Descritiva. Teoria das Probabilidades. Distribuições Discretas de Probabilidades. Distribuições Contínuas de Probabilidades. Teoria da Amostragem. Estimação de Parâmetros. Testes de Hipóteses. Correlação e Regressão.	
Objetivos	
Conhecer a linguagem estatística. Construir e interpretar tabelas e gráficos. Calcular medidas descritivas e interpretá-las. Conhecer as técnicas de probabilidade. Conhecer e utilizar as técnicas de amostragem. Aplicar testes comparativos entre grupos. Trabalhar com correlação e análise de regressão. Analisar e interpretar conjuntos de dados experimentais.	
Referências bibliográficas básicas	
GUPTA, C. Bhisham. Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas . Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5003679&acesso >.	
MARTINS, Gilberto de Andrade. Estatística geral e aplicada . 6. ed.. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. E-book. Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5003680&acesso >.	
MONTGOMERY, Douglas C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Disponível em: < https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5003671&acesso >.	

Referências bibliográficas complementares

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5003659&access>.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. **Curso de estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5002143&access>.

LEVINE, David M. **Estatística teoria e aplicações usando MS Excel em português**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5003661&access>.

SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5003654&access>.

VIEIRA, Sonia. **Fundamentos de estatística**. 6. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5004363&access>.

4º SEMESTRE

Identificação do Componente	
Bioclimatologia	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 45 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Fatores climáticos e sua determinação. Radiação solar, umidade do ar, ventos, evapotranspiração e precipitação. Adaptação e evolução dos organismos. Aspectos morfológicos e fisiológicos preponderantes na adaptação dos animais. Formas de aclimamento. Mecanismos físicos de transferência térmica. Equilíbrio térmico e termorregulação. Metabolismo. Melhoramento ambiental.	
Objetivos	
Conhecer os mecanismos que regem as trocas de energia entre animais e ambiente. Identificar animais mais adequados às diversas condições ambientais. Desenvolver métodos de manejo adequados para a manutenção do conforto térmico dos animais.	
Referências bibliográficas básicas	
BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura . 2. ed. Santa Maria, RS: ed. da UFSM, 2009. 352 p.	
BONAN, G. Ecological climatology: concepts and applications . 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. 550 p.	
SILVA, R. G. Introdução à bioclimatologia animal . São Paulo: Nobel, 2000. 286 p.	
Referências bibliográficas complementares	
ALMEIDA, I. R. A.; REISSER JUNIOR, C.; STEINMETZ, S. Atlas climático da região Sul do Brasil: estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul . Pelotas: Colombo: Embrapa Clima Temperado; Embrapa Florestas, 2011. 333 p.	
BAETA, F. C.; SOUSA, C. F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal . 2. Ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2010.	
CAMPBELL, G. S.; NORMAN, J. M. Introduction to environmental physics . 2. ed. New York: Springer, 1998.	
FERREIRA, R. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos . 2.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2011. 401 p.	
TORRES, F. T. Pereira. Introdução à climatologia . São Paulo: Cengage Learning, 2012 1 recurso online ISBN 9788522112609.	

Identificação do Componente	
Bromatologia de organismos aquáticos	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas

	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
<p>Conceitos básicos; estudo químico e nutricional dos alimentos utilizados na nutrição de organismos aquáticos; determinação dos componentes nutricionais dos alimentos e análise qualitativa e quantitativa: cinzas, matéria orgânica, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, fibra dietética total (solúvel e insolúvel), proteína bruta e lipídeos. Participação em ações de extensão voltadas à análise de alimentos utilizados na alimentação de organismos aquáticos.</p>	
Objetivos	
<p>Habilitar os acadêmicos a descrever e analisar, sob o ponto de vista químico e nutricional, os alimentos e seus constituintes, visando a aplicação na nutrição de organismos aquáticos.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. Revisada. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2009. 207 p.</p> <p>NICHELLE, PriscilaGharib. Bromatologia. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595027800.</p> <p>SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa: UFV, 2009. 235p.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>BUTOLO, J. E. Qualidade de ingredientes na alimentação animal. 2. ed. Campinas: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal, 2010. 430 p.</p> <p>GAVA, A. J. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo, SP: Nobel, 2008. 511 p.</p> <p>INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análises de alimentos. Versão eletrônica. São Paulo: IAL, 2008. 1020p. Disponível em <http://www.ial.sp.gov.br></p> <p>MORITA, T.; ASSUMPCAO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação. 2. ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 1998. 629 p.</p> <p>NELSON, D.L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 7. Porto Alegre ArtMed 2018 1 recurso online ISBN 9788582715345.</p>	

Identificação do Componente	
Experimentação Animal	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
<p>Princípios básicos de experimentação animal. Legislação sobre experimentação animal. Planejamento de experimentos. Delineamentos experimentais. Testes estatísticos e suas aplicações. Análise de variância. Análise de regressão e correlação. Utilização de aplicativos computacionais para análise estatística em experimentação.</p>	
Objetivos	

Compreender os fundamentos básicos e a legislação sobre experimentação animal. Planejar experimentos de pesquisa zootécnica aplicados a aquicultura. Reconhecer os principais delineamentos experimentais usados em pesquisas zootécnicas e as análises estatísticas mais utilizadas na interpretação de resultados.

Referências bibliográficas básicas

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: ArtMed, 2011. 1 recurso online ISBN 9788536311449.

PARENTI, T. M. S. **Bioestatística**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2018, 1 recurso online ISBN 9788595022072.

PETRIE, A.; WATSON, P. **Estatística em ciência animal e veterinária**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2009. 236p.

Referências bibliográficas complementares

CONCEA - Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. **Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica**. [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. Disponível em https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/concea/paginas/publicacoes_concea.html.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. Piracicaba, SP: Fealq, 2009. 451 p.

MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 526 p.

ROSNER, Bernard. **Fundamentos de bioestatística**. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 1 recurso online ISBN 9788522126668.

VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 278 p.

Identificação do Componente	
Genética Animal	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 45 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Genética clássica: Conceitos e princípios de herança genética. Leis de Mendel. Cruzamentos. Tipos de Herança (monoibridismo, diibridismo, ligado ao sexo). Interação Gênica. Genética Molecular: Estrutura e função dos ácidos nucleicos, organização em genes e cromossomos. Herança extranuclear. Processamento da Informação genética: Replicação, Transcrição, Tradução. Introdução à Genética de populações, Genética quantitativa. Equilíbrio de Hardy-Weinberg.	
Objetivos	
Definir os princípios genéticos, explicando os conceitos básicos de genética. Apresentar as estruturas e funções biológicas de ácidos nucleicos, assim como as aplicações desses conceitos na determinação de fenótipos.	
Referências bibliográficas básicas	

<p>GRIFFITHS, A. J. F. Introdução à Genética. 11. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788527729963.</p> <p>NOCHOLAS, F. W. Introdução à genética veterinária. 3. Porto Alegre ArtMed 2011 1 recurso online ISBN 9788536326689.</p> <p>SNUSTAD, D.P. Fundamentos de Genética. 7. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2017 1 recurso online ISBN 9788527731010.</p>
Referências bibliográficas complementares
<p>BURNS, G.W., BOTTINO, P.J. Genética. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</p> <p>DARWIN, C.. A origem das espécies e a seleção natural. São Paulo, SP: Madras, 2011. 462 p.</p> <p>HARTL, D. L. Princípios de genética de populações. 4. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536323749.</p> <p>OTTO, P.G. Genética básica para Veterinária. 5. Rio de Janeiro Roca 2012 1 recurso online ISBN 978-85-412-0094-3.</p> <p>PIMENTA, C. A. M. Genética aplicada à biotecnologia. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536520988.</p>

Identificação do Componente	
Hidráulica	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
<p>Conceitos básicos de importância à hidráulica. Mecânica dos fluidos (hidrostática e hidrodinâmica). Escoamento uniforme e variado em condutos forçados e em canais. Perdas de carga em sistemas hidráulicos de tubulações. Características e dimensionamento de sistemas elevatórios, cavitação em bombas. Projeto e construção de canais. Escoamento através de orifícios, bocais e vertedores.</p>	
Objetivos	
<p>Entender e aplicar os princípios fundamentais da hidrostática e hidrodinâmica na solução de problemas práticos de captação, elevação, condução e drenagem da água no setor da aquicultura.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>BAPTISTA, Marcio Benedito; COELHO, Marcia Maria Lara Pinto. Fundamentos de engenharia hidráulica. 3. ed. Belo Horizonte: Ed. da Universidade Federal de Minas Gerais, 2010. 473 p. ((ColecaoIngenium)). ISBN 9788570418289.</p> <p>COUTO, Luiz Mario Marques. Elementos da hidráulica. Brasília, DF: UNB, 2012. 576 p. ISBN 9787523013097.</p> <p>HOUGHTALEN, Robert J.; SCHUTZ, Fabiana Costa de Araujo; TEIXEIRA, Luciana. Engenharia hidráulica. 4. ed. São Paulo, SP: Person, 2012. 316 p. ISBN 9788581430881.</p>	
Referências bibliográficas complementares	

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. **Manual de hidráulica**. 9. São Paulo Blucher 2015 1 recurso online ISBN 9788521208891.

CHAUDHRY, Hanif. **Open-Channel flow**. Springer 2008 recurso online ISBN 9780387686486

ESPARTEL, Lélis. **Hidráulica aplicada**. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595020276.

GRIBBIN, John E. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 2. São Paulo Cengage Learning 2014 1 recurso online ISBN 9788522116355.

VISCHER, D. **Dam hydraulics**. Chichester, UK: John Wiley & Sons, 1998. 316 p. ((Wiley Series in WaterResourcesEngineering)). ISBN 0471972894.

Identificação do Componente	
Geoprocessamento	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 15 horas
	Presencial Prática: 15 horas
	Carga horária de extensão: 15 horas
Ementa	
Introdução ao Geoprocessamento. Representações computacionais do espaço geográfico. Integração de dados espaciais. Operações sobre dados geográficos. Exemplos de aplicação. Participação em ações de extensão voltadas à divulgação e aplicação dos conhecimentos obtidos em sala de aula.	
Objetivos	
Apresentar os principais conceitos de Geoprocessamento por meio do ensino dos fundamentos teórico-práticos da ciência da geoinformação.	
Referências bibliográficas básicas	
COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA. Plano de ação para implantação da infraestrutura nacional de dados espaciais . Rio de Janeiro: CONCAR, 2010. Disponível em: < https://www.inde.gov.br/pdf/PlanoDeAcaoINDE.pdf >. Acesso em: 18/08/2021.	
FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação . São Paulo: Oficina de Textos, 2010.	
LONGLEY, PAUL A.; GOODCHILD, MICHAEL F.; MAGUIRE, DAVID J.; RHIND, DAVID W. Sistemas e ciência da informação geográfica . Porto Alegre: Bookman, 2013.	
Referências bibliográficas complementares	

BRASIL. Ministério das Cidades. **TerraSIG**: manual do usuário. Brasília, DF: Ministério das Cidades, [s. d.]. 200 p.

FERREIRA, M. C. **Iniciação à análise geoespacial**: teoria, técnicas e exemplos para geoprocessamento. São Paulo: Editora da UNESP, 2013. 343 p.

MEIRELLES, M. S. P. CAMARA, G.; ALMEIDA, C. M. (Ed.). **Geomática**: modelos e aplicações ambientais. Brasília, DF: Embrapa, 2007. 593 p.

SILVA, A. B. **Sistemas de informações georreferenciadas**: conceitos e fundamentos. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1999. 236 p.

SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. (Org.). **Geoprocessamento & meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 328 p.

Identificação do Componente	
Limnologia	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 25 horas
	Presencial Prática: 25 horas
	Carga horária presencial: 10 horas
Ementa	
Relação entre os fatores físicos, químicos e biológicos da água, com o ambiente aquático. Comunidades existentes nos diferentes ambientes de águas interiores. Critérios para realizar diagnósticos e avaliações ambientais nas bacias hidrográficas. Tipos de ambientes aquáticos e suas características. Conservação e proteção das bacias hidrográficas com a finalidade de desenvolvimento sustentável. Conceitos e pareceres relativos às características naturais, poluição e utilização dos recursos hídricos.	
Objetivos	
Capacitar o acadêmico para o estudo dos ecossistemas aquáticos de águas interiores e suas relações entre os organismos aquáticos, ambiente, distribuição e abundância e sua aplicação sobre o manejo e manutenção da qualidade da água sobre o sistema de cultivo de organismos aquáticos.	
Referências bibliográficas básicas	
ARANA, L. V. Fundamentos de aquicultura . Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004. 348 p.	
KUBITZA, F. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões . 1. ed. Jundiaí, SP: Acqua Supre, 2003. 229 p.	
TUNDISI, J. G. Limnologia . São Paulo: Oficina de Textos, 2008.	
Referências bibliográficas complementares	

QUEROL, M. V. M. et al. (Org.). **Rio Uruguai**: contribuições científicas [recurso eletrônico]. Uruguaiana, RS: Universidade Federal do Pampa, 2018. 249 p. Disponível em: <<http://dspace.unipampa.edu.br:8080/>>

RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. **Invertebrados**: manual de aulas práticas. Série: Manuais práticos em Biologia. 3. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002.

SANTOS, H. F. dos; MANCUSO, P. C.S. (Orgs). **A reutilização da água**: mais uma chance para nós. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2005.

SIPAUBA-TAVARES, L.H.; ROCHA, O. **Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos**. São Carlos, SP: Rima. 2003.

THOMAZ, S. M.; BINI, L.M. **Ecologia e manejo de macrófitas aquáticas**. Maringá, PR: UEM. 2003. 342p. Disponível online: http://www.eduem.uem.br/livros/ebook/ebook_eemdma.pdf.

Identificação do Componente	
Sistemas elétricos	Carga horária total: 30 horas
	Presencial Teórica: 15 horas
	Presencial Prática: 15 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Critérios de segurança no laboratório e segurança em trabalhos com eletricidade. Modelo de preparação dos relatórios. Elementos e Leis de circuitos elétricos: análise em regime permanente. Equipamentos básicos de eletricidade: voltímetro, amperímetro, wattímetro, osciloscópio. Noções de acionamento de motores elétricos. Noções de instalações elétricas na aquicultura. Uso de fontes alternativas de energia no meio rural.	
Objetivos	
Compreender e aplicar os conceitos para montagem experimental, simulação e análise de circuitos elétricos básicos em regime permanente. Identificar e utilizar corretamente os principais equipamentos para efetuar medições de tensão, corrente e potência. Aprender noções básicas de segurança com eletricidade e evitar os principais riscos de choque elétrico. Verificar conceitos fundamentais para acionamento de um motor elétrico CA. Projeto simplificado de uma instalação elétrica e/ou instrumentos aplicados à prática aquícola. Avaliar fontes alternativas de energia, de forma sustentável em equilíbrio com o ambiente.	
Referências bibliográficas básicas	
FOWLER, R. J. Fundamentos de eletricidade . Porto Alegre: AMGH, 2013. 2 v.	
GUERRINI, D. P. Eletricidade para a engenharia . Barueri, SP: Manole, 2003. 148 p.	
MONK, Simon. 30 projetos com arduino . 2. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online ISBN 9788582601631.	
SILVA FILHO, M. T. Fundamentos de eletricidade . Rio de Janeiro: LTC, 2007. 151 p.	
Referências bibliográficas complementares	

GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 571 p.

LIMA JUNIOR, A. W. **Eletricidade & eletrônica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Alat Books, 2009. 294 p.

OLIVEIRA, C. L. V. **Arduino descomplicado como elaborar projetos de eletrônica**. São Paulo. Érica 2015 1
recurso online ISBN 9788536518114.

PEREIRA, M. J. **Energia**: eficiência e alternativas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 197 p.

RIES, W. **Transformadores**: fundamentos para o projeto e cálculo. Porto Alegre: EdiPucrs, 2007. 420 p.

SAY, M. G. **Eletricidade geral**: eletrotécnica. São Paulo: Hemus, 2004.

5º SEMESTRE

Identificação do Componente	
Embriologia	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
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. Tipos de larvas.	
Objetivos	
Compreender os mecanismos de desenvolvimento desde a gametogênese até a fase adulta dos animais aquáticos, principalmente de peixes, anfíbios e crustáceos.	
Referências bibliográficas básicas	
GARCIA, S.M.L.; FERNANDEZ, C.G. Embriologia . 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2012. 638 p., recurso online, ISBN 9788536327044.	
GILBERT, S. F.; BARRESI, M. J. F. Biologia do desenvolvimento . 11. ed. Porto Alegre, ArtMed, 2019, 912 p. recurso online, ISBN 9788582715147.	
WOLPERT, L.R. et al. Princípios de biologia do desenvolvimento . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 576 p.	
Referências bibliográficas complementares	
ALMEIDA, J. M. Embriologia veterinária comparada . Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2009. 176 p.	
BENEDITO, E. (Org.). Biologia e Ecologia dos Vertebrados . 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017, 229 p., recurso online ISBN 978-85-277-2698-6.	
HICKMAN Jr, C.P. et al. Princípios Integrados de Zoologia . 16ª edição, Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016, recurso online ISBN 9788527729611.	
MOORE, KEITH L. Embriologia básica . 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. x, 365 p.	
ORSI, L.O. et al. Ovos, larvas e juvenis dos peixes da Bacia do Rio Paranapanema: Uma avaliação para a conservação . ed. São Paulo, Triunfal Gráfica, 136p, 2016	

Identificação do Componente	
Equipamentos para aquicultura	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	

Equipamentos para manejo e despesca de organismos aquáticos. Alimentação automatizada. Equipamentos para oxigenação da água. Equipamentos para identificação de animais aquáticos. Equipamentos para transporte. Sondas multiparâmetros, <i>data logger</i> e equipamentos para biometria automatizada na aquicultura de precisão. Participação em ações de extensão em aquicultura.
Objetivos
Conhecer os principais equipamentos utilizados na cadeia produtiva do pescado. Estudar a natureza dos materiais utilizados, aplicações e necessidade de equipamentos de acordo com o sistema de cultivo. Conhecer as principais opções no mercado e incentivar o desenvolvimento de novos produtos.
Referências bibliográficas básicas
CYRINO, J. E. P. et al. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva . São Paulo: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004. 533 p.
OHN S. L., PAUL C. S. Aquaculture: farming aquatic animals and plants . Fishing News Books: Blackwell Pub Oxford, UK, 2003. 502p.
THOMAZINI, D. Sensores industriais: fundamentos e aplicações . 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Erica, 2011. 222 p.
Referências bibliográficas complementares
MOREIRA, H. L. M. et al. Fundamentos da moderna aquicultura . Canoas, RS: Ed. ULBRA, 2001. 200 p.
ARANA, L.V. Fundamentos de Aquicultura . Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004. 348 p.
FIALHO, A. B. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises . 7. ed. rev. São Paulo: Erica, 2010. 280 p.
OGATA, K. Engenharia de controle moderno . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 809 p.
LEKANG, O. Aquaculture engineering . Ames, Iowa: Blackwell Pub., 2007. 340 p.

Identificação do Componente	
Máquinas e motores	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 45 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Princípios de funcionamento, emprego e características de máquinas e motores utilizados na aquicultura. Motores elétricos e motores de combustão interna. Mecanismo de transmissão e geração de energia. Lubrificação e lubrificantes. Elementos básicos de mecânica. Tratores agrícolas. Capacidade operacional. Aspectos gerais de manutenção, operação e regras de segurança. Planejamento e desempenho de sistemas mecanizados aquícolas. Máquinas e implementos para preparo e conservação do solo, escavação de tanques e benfeitorias gerais.	
Objetivos	
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.	

Referências bibliográficas básicas
BALASTREIRE, L. A. Máquinas agrícolas . São Paulo: Ed. Manole, 1990.
BRUNETTI, F. Motores de combustão interna . v. 1. São Paulo: Blucher, 2012. 553 p.
MELCONIAN, S. Elementos de máquinas . 10 ed. rev. São Paulo: Érica, 2012. 375 p.
Referências bibliográficas complementares
ALVES, J. L. L. Instrumentação, controle e automação de processos . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 201 p.
MIALHE, L. G. Máquinas motoras na agricultura . São Paulo: EPU, 1980. v. 1 e 2.
MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento . 2.ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 782 p.
SILVEIRA, G. M. Os cuidados com o trator . Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 309 p.
REIS, A. V. et al. Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes . Pelotas, RS: UFPel, 1999. 315 p.

Identificação do Componente	
Nutrição de organismos aquáticos	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Classificação dos Nutrientes. Digestão nas principais espécies aquáticas. Metabolismo e exigência de nutrientes. Aditivos não nutricionais. Interações nutricionais. Doenças carenciais e metabólicas. Planejamento nutricional. Cálculo e balanceamento de dietas. Dietas alternativas. Participação em ações de extensão voltadas a nutrição de organismos aquáticos.	
Objetivos	
Conhecer os métodos de determinação e os fatores que afetam as exigências nutricionais e as particularidades do metabolismo dos nutrientes e seus reflexos na manutenção e produção de organismos aquáticos.	
Referências bibliográficas básicas	
CASTAGNOLLI, N. Nutrição e alimentação de peixes . Viçosa, MG: CPT, 2008. 242 p. Acompanha DVD (Filme de 53 min.)	
FRACALOSSI, D. M.; CYRINO, J. E. P. (Ed.). NUTRIAQUA: nutrição e alimentação de espécies de interesse para aquicultura brasileira . Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012, 375 p.	
LANA, R. P. Nutrição e alimentação animal . 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2005. 344 p.	
Referências bibliográficas complementares	

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. 2. ed. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2009. 352 p.

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. (Org.). **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2. ed. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2010. 606 p.

DE SILVA, S. S.; ANDERSON, T. A. **Fish nutrition in aquaculture**. London: Chapman & Hall, 1995. 319 p.

LOGATO, P. V. R. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce**. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2000. 128 p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). **Nutrient requirements of fish and shrimp**. Washington, DC: The National Academies Press. 2011. 392 p.

Identificação do Componente	
Qualidade da água para aquicultura	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 25 horas
	Presencial Prática: 25 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Estudo dos parâmetros físicos, químicos e biológicos em qualidade de água, considerando e suas interações com o meio ambiente e a produção em aquicultura. Métodos analíticos dos principais parâmetros físicos e químicos da água de cultivo. Estratégias e protocolos para o controle e a manutenção da qualidade da água para a aquicultura.	
Objetivos	
Compreender e avaliar os processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem nos ambientes aquáticos de cultivo, interpretando as suas relações com os padrões de qualidade da água necessários para a manutenção de organismos aquáticos. Desenvolver ações de extensão relacionadas aos estudos sobre qualidade de água.	
Referências bibliográficas básicas	
BOYD, C. E. Water Quality - an introduction . Second edition. Springer International Publishing, 2015.	
BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual prático de análise de água . Fundação Nacional de Saúde – 4. ed. – Brasília: Funasa, 2013. 150 p. Disponível online: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/manual_pratico_de_analise_de_agua_2.pdf	
VINATEA ARANA, L. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura . 2. ed. Florianópolis: EDUFSC, 2004.	
Referências bibliográficas complementares	
BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura . 2. ed. Santa Maria, RS: ed. da UFSM, 2009. 352 p.	
CAMARGO, A.C.S. Piscicultura: aspectos relevantes . Uruguaiana, RS: Unipampa, 2016. 415 p.	
ESTEVEZ, F. Fundamentos de Limnologia . Rio de Janeiro: Ed. Interciência - INEP, 1988. 575 p.	
LIBANIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamentos de água . 2. ed. São Paulo: Átomo, 2008. 444 p.	
TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. Limnologia . São Paulo, Oficina de Textos, 2008. 625 p.	

Identificação do Componente	
Resistência dos Materiais	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 25 horas
	Presencial Prática: 25 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Dureza dos materiais. Esforços externos aplicados em estruturas. Determinação dos esforços solicitantes internos. Diagramas de esforço Normal, Cortante, Fletor e Torçor. Conceito de Tensão e Deformação; Tensão Normal e Tensão de Cisalhamento. Relações típicas de tensão-deformação dos materiais. Propriedades elásticas e plásticas. Cálculo da flambagem em barras. Aplicações em vigas isostáticas. Participação em ações de extensão voltadas à mecânica de materiais e engenharia.	
Objetivos	
<p>Identificar os esforços internos numa seção de um elemento em função do tipo de carregamento;</p> <p>Aplicar o método das seções a um corpo deformável de modo a determinar os esforços internos;</p> <p>Traçar os diagramas de esforços internos em vigas isostáticas;</p> <p>Distinguir entre tensão num ponto e tensão média;</p> <p>Distinguir os conceitos de deslocamento e deformação;</p> <p>Determinar as variações dimensionais de corpos submetidos a forças axiais;</p> <p>Relacionar as tensões tangenciais com os esforços de torção e propriedades geométricas dos corpos;</p> <p>Relacionar as tensões normais com os esforços normais, de flexão e as propriedades geométricas dos corpos;</p> <p>Perceber o significado físico de linha neutra;</p> <p>Compreender os conceitos de equilíbrio estável, instável e indiferente e o fenômeno de flambagem;</p> <p>Determinar a carga crítica e a tensão crítica para uma barra sujeita a um carregamento centrado, usando a fórmula de Euler, para barras com diferentes condições de apoio.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>BEER, F. P.; DEWOLF, J. T.; Jr., E.R. J.; al. Estática e Mecânica dos Materiais. Porto Alegre AMGH 2013 1 recurso online ISBN 9788580551655.</p> <p>ONOYE, Barry. Estática e resistência dos materiais para arquitetura e construção de edificações. 4. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-2922-1.</p> <p>BOTELHO, M. H. C. Resistência dos materiais: para entender e gostar. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013. 244 p.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>ASSAN, A. E. Resistência dos materiais. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2010. 449 p.</p> <p>BENHAM, P. P. Mechanics of engineering materials. 2. ed. Harlow: Pearson Prentice Hall, 1996. 627 p.</p> <p>MELCONIAN, S. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 19. ed. São Paulo: Erica, 2012. 376 p.</p> <p>GERE, J. M. Mechanics of materials. Stamford, CT: Cengage Learning, 2009. 1002 p.</p> <p>HIBBELER, R.C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p.</p>	

Identificação do Componente

Topografia	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Fundamentos de topografia aplicados à engenharia de aquicultura. Instrumentos topográficos de medição direta e indireta. Planimetria: técnicas de levantamento planimétrico, poligonização. Medição de ângulos horizontais, verticais, metodologias para cálculo de áreas. Altimetria: Métodos de nivelamento topográfico altimétrico. Cálculo de volumes de terra (corte e aterro). Introdução ao uso do GPS (Sistema de posicionamento Global). Participação em ações de extensão voltadas ao levantamento topográfico básico de áreas e características das construções destinadas às atividades aquícolas de produtores locais.	
Objetivos	
Desenvolver competências e habilidades no que se refere a aplicação das técnicas de levantamentos topográficos altimétricos e planialtimétricos e a representação, interpretação e utilização de plantas topográficas planialtimétricas.	
Referências bibliográficas básicas	
CASACA, João Martins; DIAS, José Miguel Baio; MATOS, João Luís de. Topografia geral . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. v, 208 p. ISBN 9788521615613.	
MCCORMAC, Jack C. Topografia . 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 391 p. ISBN 852161523X.	
SILVA, Irineu da; SILVA, Irineu da; SEGANTINE, Paulo Cesar Lima. Topografia para engenharia: teoria e pratica de geomática . 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier / Campus, c2015. 412 p. ISBN 9788535284782.	
Referências bibliográficas complementares	
DAIBERT, João Dalton. Topografia técnicas e práticas de campo . 2. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536518817.	
GHILANI, Charles D.; WOLF, Paul R. Elementary surveying: an introduction to geomatics . 13th ed. Boston: Prentice Hall, 2012. 958 p. ISBN 0132554348.	
SAVIETTO, Rafael. Topografia aplicada . Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595020795.	
SCHOFIELD, Wilfred; BREACH, M. Engineering surveying . 6th ed. Boston, MA: Elsevier, 2007. 622 p. ISBN 10: 0750669497.	
TULER, Marcelo. Fundamentos de topografia . Porto Alegre SER - SAGAH 2016 1 recurso online ISBN 9788569726586.	

6º SEMESTRE

Identificação do Componente	
Construção de tanques, viveiros e barragens	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas

	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
<p>Primeiros passos para avaliação de áreas e implantação de projetos, aspectos gerais em relação a projetos de tanques e viveiros, características técnicas de tanques e viveiros, equipamentos de proteção individual e segurança, terraplanagem, cálculo do volume de aterro, estratégias para a redução da infiltração de água, estruturas hidráulicas, dimensionamento hidráulico. Estudo de adequabilidade para construção de barragens, cálculo da área da barragem, cálculo do volume de água, etapas iniciais estaqueamento, materiais de construção para tanques de concreto, aspectos técnicos referente aos diques de terra de viveiros, dimensionamento das estruturas de entrada e saída de água de tanques, viveiros e barragens, barragens: inspeção, prevenção de desastres, plano de segurança e plano de ação de emergência. Participação em ações de extensão voltadas obras de terra, construções civis e rurais.</p>	
Objetivos	
<p>Preparar o aluno para atuar na área de planejamento, elaboração e execução de projetos e acompanhamento de obras de pequenos açudes e barragens de terra e de viveiros e tanques, com finalidade de armazenamento de água para criação de espécies aquícolas.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos solos e suas aplicações, v.2: mecânica das rochas, fundações e obras de terra. 7. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-3007-4.</p> <p>ELLIE, W. (Ed.). Aquaculture Engineering. Forest Hills, NY: Callisto Reference, 2017. 243 p.</p> <p>LOPES, J. D. S. Pequenas barragens de terra: planejamento, dimensionamento e construção. Viçosa, MG: Aprendizafácil, 2005. 274 p.</p> <p>PATTERSON, M. (Ed.). Aquaculture Engineering. Oakville, ON: Delve Publishing LLC, 2015.</p> <p>OLIVEIRA, P. N. Engenharia para aquicultura. 1. ed. Recife: Imprensa da Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2000. v. 01. 294p .</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>ABREU, R. R. Dimensionamento e acompanhamento executivo de uma barragem de terra para irrigação: um estudo de caso. 2015. 1 CD-ROM.</p> <p>CARVALHO, J. A. Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação. Lavras, MG: UFLA, 2008, 158 p.</p> <p>COSTA, W. D. Geologia de barragens. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 352 p.</p> <p>LOPES, J. D. S. Construção de pequenas barragens de terra. Viçosa, MG: CPT, 2008. 1 DVD (70 min.)</p> <p>PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. Tecnologia de obras e infraestrutura. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518800.</p> <p>SILVEIRA, J. F. A. Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 413 p.</p>	
Identificação do Componente	

Cultivo de plâncton	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 15 horas
	Presencial Prática: 25 horas
	Carga horária de extensão: 5 horas
Ementa	
<p>Conceitos básicos sobre plâncton. Cultivo de organismos planctônicos (fitoplâncton e zooplâncton). Utilização do plâncton na alimentação de seres aquáticos. Plantas macrófitas aquáticas. Importância da comunidade de macrófitas nos ecossistemas aquáticos. Participação em ações de extensão relacionadas à produção de alimentos vivos para animais aquáticos e semi aquáticos.</p>	
Objetivos	
<p>Conhecer os fundamentos do cultivo de plâncton e vegetais aquáticos e sua importância na alimentação de organismos aquáticos. Compreender a função e importância das plantas macrófitas em ecossistemas aquáticos.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>ODUM, E.P.; BARRET, G.W. Fundamentos de Ecologia.5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 611 p. SIPAÚBA-TAVARES, L. H.; ROCHA, O. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos, SP: Rima, 2003. 106 p. THOMAZ, S. M.; BINI, L. M. Ecologia e manejo de macrófitas aquáticas. Maringá, PR: UEM, 2003. 342 p.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>MOREIRA, H. L. M. et al. (Org.). Fundamentos da moderna aquicultura. Canoas, RS: ULBRA. 2001. 200 p. KENNEDY, F. R.; ROCHA, O. Ecologia trófica de peixes – com ênfase na plânctivoria em ambientes lênticos de água doce do Brasil. São Carlos, SP: Editora Rima, 2005. 136p. RUPERT, E.; BARNES, R. Zoologia de Invertebrados. 7ª ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. SUTHERS, I. M.; RISSIK, D. Plankton: A guide to their ecology and monitoring for water quality. Collingwood: CsiroPublishing, 2009. 256p. RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. Invertebrados: manual de aulas práticas. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002. 225 p.</p>	

Identificação do Componente	
Gestão de Negócios Aquícolas	Carga horária total: 30 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
<p>Cadeia produtiva da aquicultura no Brasil. Estrutura de mercado da aquicultura. Noções gerais de administração rural e de planejamento, Instrumentos de Gestão e Planejamento de empreendimentos aquícolas sustentáveis. Noções e aplicações de política agrícola na aquicultura.</p>	
Objetivos	

Fornecer aos alunos conhecimentos básicos sobre administração, planejamento e gestão na implantação e produção aquícola.
Referências bibliográficas básicas
BATALHA, Mário Otávio (Coord.). Gestão Agroindustrial . GEN, 2021. 9788597028065. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597028065/ . Acesso em: 2021 set. 06.
CECCONELLO, A. R. A Construção do Plano de Negócio . Editora Saraiva, 2007. 9788502087934. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502087934/ . Acesso em: 2021 set. 06.
SEBRAE, Como elaborar um plano de negócios . Brasília: Sebrae DF, 2013. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/COMO%20ELABORAR%20UM%20PLANO_baixa.pdf
Referências bibliográficas complementares
FAVA, N. M.(Org.). Gestão de Sistemas de Agronegócios . Grupo GEN, 2015. 9788522499151. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522499151/ . Acesso em: 2021 set. 03.
MALINSK, A. Cadeias produtivas do agronegócio III . Grupo A, 2019. 9788595029309. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029309/ . Acesso em: 2021 set. 06.
FERRARI, T. D. Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática , 3ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. 9788597013726. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597013726/ . Acesso em: 2021 set. 08.
MENDES, J. T. G.; PADILHA, J. Agronegócio: uma abordagem econômica . 1. ed. São Paulo: Ed. Prentice Hall Brasil, 2007. 384 pág.
TAVARES, M.F.D. F. Introdução à gestão do agronegócio . Grupo A, 2018. 9788595024717. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024717/ . Acesso em: 2021 set. 03.

Identificação do Componente	
Hidrologia	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 15 horas
	Presencial Prática: 15 horas
	Carga horária de extensão: 15 horas
Ementa	
Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração da água no solo. Escoamento superficial. Estudo da vazão de cursos d'água. Água subterrânea. Transporte de sedimentos. Noções de hidrometria. Hidrogramas. Reservatório de regularização e armazenamento. Planejamento e gestão dos Recursos Hídricos. Exemplos aplicados da hidrologia. Participação em ações de extensão voltadas à divulgação e aplicação dos conhecimentos obtidos em sala de aula.	
Objetivos	
Fornecer aos acadêmicos o conhecimento básico da hidrologia como componente do ambiente.	
Referências bibliográficas básicas	

GRIBBIN, John E. Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais . 2. São Paulo Cengage Learning 2014 1 recurso online ISBN 9788522116355.
MACHADO, Vanessa de Souza. Princípios de climatologia e hidrologia . Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595020733.
PINTO, N. L. S. et al. (Org.). Hidrologia básica . São Paulo: Edgard Blücher, 2008.
TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação . Porto Alegre: ABRH, 1997.
Referências bibliográficas complementares
BRANDÃO, V.S. et al. Infiltração da água no solo . 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2006. 120 p.
COLLISCHONN, W. Hidrologia para engenharia e ciências ambientais . 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 2015. 342 p.
GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. Hidrologia . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
MACKENZIE L. DAVIS. Princípios de engenharia ambiental . 3. Porto Alegre AMGH 2016 1 recurso online ISBN 9788580555912.
RIGHETTO, A. M. Hidrologia e recursos hídricos . São Carlos, SP: EESC/USP, 1998.
VILLELA, S. M., MATTOS, A. Hidrologia aplicada . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1977. 245p.
MACKENZIE L. DAVIS. Princípios de engenharia ambiental . 3. Porto Alegre AMGH 2016 1 recurso online ISBN 9788580555912.
RIGHETTO, A. M. Hidrologia e recursos hídricos . São Carlos, SP: EESC/USP, 1998.
VILLELA, S. M., MATTOS, A. Hidrologia aplicada . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1977. 245p.

Identificação do Componente	
Melhoramento genético	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Fundamentos de genética de populações. Frequências gênicas e suas alterações. Princípios de genética quantitativa. Parâmetros genéticos no melhoramento de animais aquáticos. Critérios e métodos de seleção artificial. Cruzamentos. Hibridização. Androgênese. Ginogênese. Poliploidia. Introdução à biologia molecular. Marcadores moleculares. Tecnologia de DNA recombinante.	
Objetivos	
Capacitar o aluno a utilizar os mecanismos de herança genética, manipulação cromossômica e ferramentas moleculares modernas para elevação da produtividade das espécies aquáticas.	
Referências bibliográficas básicas	
GONCALVES, P. B. D. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal . 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 395 p.	
LAZZARINI NETO, S. Reprodução e melhoramento genético . 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2000. 86 p.	
NICHOLAS, F. W. Introdução à genética veterinária . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 347 p.	
Referências bibliográficas complementares	

CAMARGO, A. C. S. **Piscicultura: aspectos relevantes**. Uruguaiana, RS: Unipampa, 2016. 415 p.

KOCHER, T.; KOLE, C. **Genome mapping and genomics in fishes and aquatic animals**. Berlin: Springer, 2008. Disponível em <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-540-73837-4>.

OTTO, P. G. **Genética básica para veterinária**. 5.ed. São Paulo: Roca, 2012. 322 p, recurso online, ISBN 978-85-412-0094-3.

PIMENTA, C. A. M.; LIMA, J. M. **Genética aplicada à biotecnologia**. Érica, São Paulo, 2015, 112 p, recurso online, ISBN 9788536520988

ZAVALHIA, L. S.; MARSON, I. C. I.; RANGEL, J. O. **Biotecnologia**. Porto Alegre, SER - SAGAH, 2018, 223 p., recurso online, ISBN 9788595026698.

Identificação do Componente	
Microbiologia	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Morfologia, citologia e genética bacteriana. Nutrição, metabolismo e crescimento bacteriano. Ação dos agentes físicos e químicos sobre o crescimento microbiano. Fármacos antimicrobianos. Teste de sensibilidade aos antimicrobianos. Microbiologia ambiental. Noções de virologia e micologia. Microrganismos aplicados na aquicultura. Participação em ações de extensão voltadas à microbiologia.	
Objetivos	
Fornecer aos acadêmicos elementos para a compreensão da estrutura e funcionamento dos diferentes tipos celulares e suas relações e interações com o hospedeiro. Compreender e discutir os conceitos fundamentais em microbiologia; reconhecer a sistemática, morfologia, fisiologia e genética bacteriana; identificar a importância dos microrganismos no meio ambiente e nos agravos à saúde; compreender as diferentes formas de controle microbiano e suas aplicações.	
Referências bibliográficas básicas	
MADIGAN, Michael T.; MARANHÃO, A. Q. Microbiologia de Brock . 12. ed. -. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p.	
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia . Porto Alegre: Artmed, 12° ed, 2017. 934 p. Recurso online ISBN 9788582713549	
TRABULSI, L. R.; TOLEDO, M. R. F. Microbiologia . Rio de Janeiro: Atheneu, 5°ed, 2008, 760 p.	
Referências bibliográficas complementares	

BROOKS, G. F; CARROLL, K. C.; BUTEL, J. S. **Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick e Adelberg**. 22. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2001. 653 p.

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

PELCZAR, M. J. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. 2 v.

SALVATIERRA, C. M. **Microbiologia: aspectos morfológicos, bioquímicos e metodológicos**. São Paulo, Erica 2014. Recurso online ISBN 9788536521114.

VERMELHO, A.B. et al. **Práticas de microbiologia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2019. Recurso online ISBN 9788527735575.

Identificação do Componente	
Processamento de rações	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Avaliação, classificação e armazenagem de matérias-primas. Controle de qualidade de matérias-primas. Procedimentos para o preparo de rações. Tecnologia na fabricação de rações. Pontos críticos de controle de fabricação. Controle de qualidade de rações. Participação em ações de extensão voltadas ao processamento de rações. Segurança na operação de equipamentos na fabricação de rações.	
Objetivos	
Conhecer os processos industriais de produção de rações para os organismos aquáticos. Conhecer as boas práticas de fabricação de rações.	
Referências bibliográficas básicas	
CASTAGNOLLI, N. Nutrição e alimentação de peixes . Viçosa, MG: CPT, 2008. 242 p. Acompanha DVD (Filme de 53 min.).	
DE SILVA, S. S.; ANDERSON, T. A. Fish nutrition in aquaculture . London, Chapman & Hall, 1995. 319 p.	
FRACALOSSO, D. M.; CYRINO, J. E. P. (Ed.). NUTRIAQUA: nutrição e alimentação de espécies de interesse para aquicultura brasileira . Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012. 375 p.	
Referências bibliográficas complementares	
BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura . 2. ed. Santa Maria, RS: ed. da UFSM, 2009. 352 p.	
CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSO, D. M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva . São Paulo: TecArt, 2004. 533 p.	
LANA, R. P. Nutrição e alimentação animal . 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2005. 344 p.	
LOGATO, P. V. R. Nutrição e alimentação de peixes de água doce . Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2000. 128 p.	
NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient requirements of fish and shrimp . Washington, DC: The National Academies Press. 2011. 392 p.	

Identificação do Componente	
Técnicas de seminários	Carga horária total: 30 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Metodologia de seminários aplicada a trabalhos técnicos e científicos. Recursos audiovisuais. Habilidades técnicas de apresentação de seminários. Etapas de elaboração de seminários. Estrutura de trabalhos técnicos e científicos.	
Objetivos	
Capacitar o acadêmico a apresentar, metodologicamente, seminários de trabalhos técnicos e científicos.	
Referências bibliográficas básicas	
<p>ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 158 p. Recurso online, ISBN 9788522478392.</p> <p>CRUZ, A. C. Estrutura e apresentação de projetos, trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Niterói, RJ: Intertexto, 2007. 139 p.</p> <p>FIGUEIREDO, A. M. Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses: da redação científica à apresentação do texto final. 4.ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, 284 p.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>CERVO, A. L. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 162 p.</p> <p>GONCALVES, N. A importância do falar bem: a expressividade do corpo, da fala e da voz, valorizando a comunicação verbal. São Paulo: Lovise, 2000. 132 p.</p> <p>NASCIMENTO, L.P. Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo, CengageLearning, 2016. 149 P. Recurso online, ISBN 9788522126293.</p> <p>REIZ, P. Redação científica moderna. São Paulo: Editora Hydria, 2013. 157 p.</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 335 p.</p>	

7º SEMESTRE

Identificação do Componente	
Aquicultura ornamental	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Legislação, produção e mercado de peixes ornamentais. Sistemas de produção <i>indoor</i> e <i>outdoor</i> . Montagem de viveiros e aquários. Sistemas de filtragem. Qualidade da água, nutrição, reprodução e manejo aplicados aos organismos aquáticos ornamentais. Transporte e comercialização. Participação em ações de extensão sobre aquicultura ornamental.	
Objetivos	
<p>Conhecer as principais técnicas de cultivo de organismos aquáticos de acordo com a legislação vigente.</p> <p>Conhecer a legislação aplicada à criação de peixes exóticos e nativos. Conhecer aspectos físico-químicos da água aplicados ao cultivo de organismos ornamentais. Estudar a biologia, ecologia, técnicas e métodos de cultivo de macrófitas, peixes e crustáceos ornamentais nativos e exóticos</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>DAMAZIO, Alex. Alimentando peixes ornamentais. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 1991. 71 p.</p> <p>REZENDE, F. P.; FUJIMOTO, R. Y (Org.). Peixes ornamentais no Brasil: mercado, legislação, sistemas de produção e sanidade. [recurso eletrônico - e-book]. Brasília, DF: 2021. 497 p. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/225053/1/lv-2021.pdf.</p> <p>VIDAL JUNIOR, Manuel Vazquez. Produção de peixes ornamentais. Viçosa, MG: CPT, 2007. 234 p.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 2. ed. Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 2009. 352 p.</p> <p>BOTELHO, G. Aquários. São Paulo: Editora Nobel, 1996. 85 p.</p> <p>FABICHAK, D.; FABICHAK, W. Peixes de aquário: criação, alimentação, doenças, tratamento e espécies. São Paulo: Editora Nobel, 1983.</p> <p>KINGSLEY, R. Peixes de aquário de água doce: guia prático. São Paulo, SP: Nobel, 1998. 64 p.</p> <p>SIPAÚBA-TAVARES, L. H.; ROCHA, O. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos, SP: Rima. 2003. 106 p.</p>	

Identificação do Componente	
Carcinicultura	Carga horária total: 75 horas
	Presencial Teórica: 40 horas
	Presencial Prática: 25 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas

Ementa
Histórico da carcinicultura; espécies adequadas ao cultivo; sistemas de larvicultura; sistemas de berçário; sistemas de produção na fase de crescimento final; manejo de reprodutores, larvas, pós-larvas, juvenis e adultos; doenças; os aspectos econômicos, o mercado e comercialização. Participação em ações de extensão voltadas à carcinicultura.
Objetivos
Capacitar os acadêmicos a compreender os aspectos biológicos e zootécnicos envolvidos na criação de camarões.
Referências bibliográficas básicas
FRANSOZO, A. Zoologia dos invertebrados . Rio de Janeiro Roca, 2016 recurso online ISBN 9788527729215. HICKMAN Jr, C.P. et al. Princípios Integrados de Zoologia . 16ª edição, Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016, recurso online ISBN 9788527729611. VALENTI, W. C; FERREIRA, D. G. S.; FERREIRA, R. G. S.. Cultivo de camarões de água doce . Viçosa, MG: CPT, 2009. 258 p.
Referências bibliográficas complementares
MALLASEN, M.; VALENTI, W.C. Criação de camarões de água doce . Rio de Janeiro: Funep, 2008. 365 p. NEW, M. B. et al. Freshwater prawns: biology and farming . United States of America, USA:Wily Blackwell, 2010. 570 p. RUPERT, E.; BARNES, R. Zoologia de invertebrados . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p. VALENTI, W.C. Carcinicultura de água doce . Tecnologia para produção de camarões de água doce. Brasília, DF: FAPESP, 1998. 383 p. VIEIRA, M. I. Camarões de água doce . Instalações caseiras comerciais industriais. Prata Editora, 1998. 110 p.

Identificação do Componente	
Legislação e licenciamento ambiental	Carga horária total: 75 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 45 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Estudo dos ordenamentos legais e normativos que dispõem sobre a política nacional do meio ambiente, unidades de conservação, educação ambiental, crimes ambientais e recursos hídricos. Relações sobre a legislação ambiental brasileira e o licenciamento ambiental. Avaliação de Impacto Ambiental. Estudos de Impacto Ambiental – EIA. Medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos ambientais. Relatório de Impactos Ambientais – RIMA. Participação popular, audiências públicas. Correlação entre o licenciamento ambiental e auditoria ambiental. Estudo das legislações federal, estadual e municipal, pertinentes às diferentes atividades dos profissionais da aquicultura para elaboração de laudos, pareceres, projetos e outros documentos oficiais relativos ao exercício profissional do Engenheiro em Aquicultura.	
Objetivos	

Conhecer a teoria e a prática dos aspectos legais que embasam a elaboração de laudos, pareceres e licenciamentos ambientais.

Referências bibliográficas básicas

ADISSI, P. J. et al. (Coord.). **Gestão ambiental de unidades produtivas**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013. 451 p.

GIACOMELLI, Cinthia Louzada Ferreira. **Direito e legislação ambiental**. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595022942.

SILVA, E. **Técnicas de avaliação de impactos ambientais**. Viçosa, MG: CPT, 1999. 182 p.

TIAGO, G. G. **Ementário da Legislação de Aquicultura e Pesca do Brasil**. E-book. 3. ed. atual. São Paulo: Glauco Gonçalves Tiago (Editor), 2011. 118 p. Disponível gratuitamente em <http://www.peixesp.com.br/pdf/legislacao-aplo.pdf>

Referências bibliográficas complementares

ALMEIDA, J. R. **Gestão ambiental**: para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

BERTE, R. **Gestão socioambiental no Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2009. 298 p.

PHILIPPI JR, A. et al. (Ed.). **Curso de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2014. 1245 p.

SANCHES, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

VERDUM, R.; MEDEIROS, R. M. V. **RIMA - Relatório de Impacto Ambiental**: legislação, elaboração e resultados. 6.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2014. 300 p.

Identificação do Componente

Piscicultura I	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas

Ementa

Panorama da piscicultura mundial, brasileira e estadual. Principais espécies nativas e exóticas de interesse para piscicultura. Sistemas de cultivo. Fisiologia, métodos e técnicas de reprodução de peixes. Manejo na larvicultura, recria e engorda de peixes. Participação em ações de extensão voltadas à piscicultura.

Objetivos

Capacitar os acadêmicos quanto ao estudo das principais técnicas e métodos aplicados ao cultivo de peixes.

Referências bibliográficas básicas

ARANA, L.V. **Fundamentos de Aquicultura**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004. 348p.

BALDISSEROTTO, B. **Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil**. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2020. 544 p.

RODRIGUES, A. P. O. et al. (Org.). **Piscicultura de água doce**: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.

Referências bibliográficas complementares

BALDISSEROTTO, B.; RADÚNZ NETO, J. **Criação de jundiá**. Editora UFSM, Santa Maria, 2004. 232 p.

CAMARGO, A. C. S. et al. (Org.). **Piscicultura: aspectos relevantes**. Uruguaiana, RS: UNIPAMPA, 2016. 415 p.

RANZANI-PAIVA, M. J. T. et al. **Aquicultura: Uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no Mundo**. Curitiba, PR: Ed. GIA, 2003. 128 p.

QUEROL, M. V. M. et al. **Aspectos da biologia e ecologia de peixes da bacia do Rio Uruguai médio: conservação e aproveitamento comercial das espécies**. 1. ed. , 2015. 253 p.

QUEROL, M. V. M. et al. **Tecnologia de reprodução de peixes em sistemas de cultivo: Indução hormonal através do extrato hipofisário da palometa [recurso eletrônico]**. 1. ed., 2013. Disponível em <<http://dspace.unipampa.edu.br:8080/>>

Identificação do Componente	
Planejamento e gestão aquícola	Carga horária total: 30 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Gestão da qualidade de empreendimentos aquícolas. Estratégias de comercialização de pescado. Gestão sustentável voltada ao agronegócio. Planos de negócios. Análise econômica e de mercado da empresa aquícola.	
Objetivos	
Identificar e utilizar conceitos, princípios e instrumentos operacionais na comercialização de produtos e insumos aquícolas, promovendo a melhoria das funções de comercialização aquícola, das políticas de mercado, na busca da eficiência do mercado aquícola. Analisar questões sustentáveis na aquicultura que sejam de importância local, regional e global. Aplicar ferramentas de gestão da empresa aquícola e seu produto ao mercado.	
Referências bibliográficas básicas	
MENDES, J. T. G.; PADILHA, JUNIOR, J. B. Agronegócio: uma abordagem econômica . 1. ed. São Paulo: Ed. Prentice Hall Brasil, 2007. 369 p.	
CECCONELLO, A. R. A Construção do Plano de Negócio . Editora Saraiva, 2007. 9788502087934. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502087934/ . Acesso em: 2021 set. 06.	
SEBRAE, Como elaborar um plano de negócios . Brasília: Sebrae DF, 2013. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/COMO%20ELABORAR%20UM%20PLANO_baixa.pdf	
Referências bibliográficas complementares	

CASAROTTO, N. **Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio.** São Paulo: Atlas, 2009.

FAVA, N. M.(Org.). **Gestão de Sistemas de Agronegócios.** Grupo GEN, 2015. 9788522499151. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522499151/>. Acesso em: 2021 set. 03.

STEIN, R. T.; MALINSK, A.; SILVA-REIS, C.M. D.**Cadeias produtivas do agronegócio II.** Grupo A, 2020. 9786581492748. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492748/>. Acesso em: 2021 set. 06.

TAVARES, M.F.D. F. **Introdução à gestão do agronegócio.** Grupo A, 2018. 9788595024717. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024717/>. Acesso em: 2021 set. 03.

ZUIN, L.F.S.; QUEIROZ, T.R. **Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade - 2ED.** [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2019. 9788571440104. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440104/>. Acesso em: 06 Sep 2021

Identificação do Componente	
Ranicultura	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Métodos e técnicas empregados nas diferentes etapas do cultivo de rãs. Características dos sistemas de criação, produtividade e rentabilidade econômica.	
Objetivos	
Proporcionar aos acadêmicos do curso de Engenharia de Aquicultura a compreensão e consolidação dos conceitos e técnicas na criação de rãs com o objetivo de atingir um melhor desempenho profissional no mercado de trabalho.	
Referências bibliográficas básicas	
ARANA, L.V. Fundamentos de aquicultura. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004. 348 p.	
CRIBB, A. Y.; AFONSO, A. M.; MOSTÉRIO, C. M. F. Manual técnico de ranicultura. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 73 p. Disponível em: < https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/990841/manual-tecnico-de-ranicultura >.	
LIMA, S. L. Criação de rãs: novas tecnologias. Viçosa, MG: CPT, 2012. 258 p.	
Referências bibliográficas complementares	

FABICHAK, I. **Criação racional de rãs**. São Paulo: Nobel, 1985. 69 p.

MOREIRA, H. L. M. et al. (Org.). **Fundamentos da moderna aquicultura**. Canoas, RS: Ed. ULBRA, 2001. 200 p.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 611 p.

RANZANI-PAIVA, M. J. T. et al. **Aquicultura: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo**. Curitiba, PR: Editora GIA, 2003. 128 p.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente**. 5. ed. São Paulo: Ed. Santos Livraria, 2002. 611 p.

Identificação do Componente	
Sanidade de organismos aquáticos I	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 25 horas
	Presencial Prática: 25 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Conceitos de saúde, sanidade e enfermidade. Homeostase, adaptação celular, processos degenerativos e morte celular, respostas imunitária e inflamatória. Efeitos do estresse. Tipos de enfermidades: etiologia, sintomas e espécies afetadas. Fatores que predis põem: ambientais, nutricionais, fisiológicos, genéticos. Aspectos normativos para controle de enfermidades. Profilaxia na aquicultura. Técnicas de quarentena. Participação em ações de extensão voltadas à sanidade aquícola.	
Objetivos	
Conhecer os fatores causadores das principais enfermidades de organismos aquáticos. Conhecer as técnicas de profilaxia dos sistemas aquícolas. Compreender os aspectos legais relacionados à sanidade aquícola.	
Referências bibliográficas básicas	
RANZANI-PAIVA, M. J. T. et al. (Org.). Sanidade de organismos aquáticos . São Paulo: Varela, 2004 426 p.	
RODRIGUES, A. P. O. et al. (Org.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos . Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.	
SILVA-SOUZA, A. T. et al. (Org.). Sanidade de organismos aquáticos no Brasil . Maringá, PR: Abrapoa, 2006. 387 p.	
Referências bibliográficas complementares	

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura**. 2. ed. Santa Maria, RS: Editora da UFSM, 2009. 352 p.

BALDISSEROTTO, B. et al. (Org.). **Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce**. 1. ed. Jaboticabal, SP: Editora da FUNEP, 2014. 336p.

BALDISSEROTTO, B. et al. (Org.). **Farmacologia aplicada à aquicultura**. 1. ed. Santa Maria, RS: Editora da UFSM, 2017. 653 p.

PAVANELLI, G. C. et al. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. 3. ed. Maringá, PR: EDUEM, 2008. 311 p.

TAVARES-DIAS, M. (Org.). **Manejo e sanidade de peixes em cultivo** [recurso eletrônico]. Macapá, AP: Embrapa Amapá, 2009. 1 CD-ROM. Disponível em

<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/353099/1/ManejoSanidade.pdf>>

8º SEMESTRE

Identificação do Componente	
Economia aquícola	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Gerenciamento da produção e recursos produtivos. Relacionar a empresa rural dentro do sistema econômico. Determinar a máxima eficiência técnica e econômica e o poder de ganho da empresa rural. Verificar o controle financeiro da empresa rural. Participação em ações de extensão voltadas ao agronegócio aquícola.	
Objetivos	
Proporcionar elementos teóricos e metodológicos de análise econômica e financeira da empresa aquícola, bem como análise de investimentos em empreendimentos aquícolas, com vistas a melhorar o desempenho econômico financeiro dos empreendimentos aquícolas.	
Referências bibliográficas básicas	
SALANEK FILHO, Pedro. Administração financeira . Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2012. Disponível em: http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/957/Administracao%20Financeira.pdf?sequence=1&isAllowed=y	
MENDES, J; PADILHA JUNIOR, J. Agronegócio: uma abordagem econômica . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	
SILVA, R. Administração Rural: teoria e prática . Curitiba, PR: Juruá, 2009.	
Referências bibliográficas complementares	
CÔRTEZ, J.G. P. Introdução à Economia da Engenharia: Uma visão do processo de gerenciamento de ativos de engenharia . Cengage Learning Brasil, 2014. 9788522121380. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522121380/ . Acesso em: 2021 set. 09.	
FERRARI, T. D. Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática , 3ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. 9788597013726. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597013726/ . Acesso em: 2021 set. 08.	
SEBRAE, Como elaborar um plano de negócios . Brasília: Sebrae DF, 2013. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/COMO%20ELABORAR%20UM%20PLANO_baixa.pdf	
ROSSETTI, J. P. Introdução à economia . 21ª edição. Grupo GEN, 2016. 9788597008081. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008081/ . Acesso em: 2021 set. 09.	
SANTOS, G. J. et al. Administração de custos na agropecuária , 4ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2012. 9788522478552. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478552/ . Acesso em: 2021 set. 09.	

Identificação do Componente

Piscicultura II	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Planejamento de cultivo de peixes em tanques escavados e tanques rede. Dimensionamento de estruturas de cultivo, cálculo de vazão, dimensionamento de aeradores, capacidade de suporte e biomassa econômica. Cultivo de carpas. Cultivo de peixes redondos. Cultivo de bagres. Cultivo de tilápias. Elaboração de projeto de piscicultura. Participação em ações de extensão voltadas à piscicultura.	
Objetivos	
Capacitar os acadêmicos para o planejamento e implantação de empreendimentos aquícolas com espécies nativas e exóticas, com viabilidade econômica e ambiental.	
Referências bibliográficas básicas	
BALDISSEROTTO, B. Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil . Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2020. 544 p.	
BARCELLOS, L.J.G. Policultivo de jundiás, tilápias e carpas . Passo Fundo, RS: Editora da UPF, 2006.	
BALDISSEROTTO, B.; RADÜNZ NETO, J. Criação de jundiá . Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2004. 232 p.	
Referências bibliográficas complementares	
RASGUIDO, J. E. A. Criação comercial de surubim . Viçosa, MG: CPT, 2007. 154 p.	
RODRIGUES, A. P. O. et al. Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos . Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.	
SANTOS, A. C. S. Tilápia: criação sustentável em tanques-rede; licenciamento, implantação e gestão . Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 244 p.	
VIDAL JUNIOR, M. V. Criação de pacu e tambaqui . Viçosa, MG: CPT, 2008. 314 p.	
VIDAL JUNIOR, M. V. Criação de tilápias . Viçosa, MG: CPT, 2008. 150 p.	

Identificação do Componente	
Sanidade de organismos aquáticos II	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Principais enfermidades bacterianas, virais, parasitológicas e nutricionais dos organismos aquáticos. Medicamentos de uso e interesse em organismos aquáticos: usos terapêuticos e efeitos colaterais. Tratamento de enfermidades: profilático e curativo. Técnicas de diagnóstico. Alterações patológicas dos organismos aquáticos. Noções de imunização. Certificação sanitária. Zoonoses.	
Objetivos	

Conhecer os agentes etiológicos, os meios de transmissão, os métodos para diagnóstico e os possíveis tratamentos das doenças dos animais aquáticos cultiváveis. Conhecer as doenças de etiologia nutricional, genética e ambiental que afetam os animais aquáticos. Avaliar a viabilidade da utilização de medidas terapêuticas, em casos de ocorrência de doenças. Realizar necropsia. Conhecer as técnicas de diagnóstico e controle de enfermidades, com ênfase na profilaxia dos sistemas aquícolas.

Referências bibliográficas básicas

RANZANI-PAIVA, M. J. T. et al. (Org.). **Sanidade de organismos aquáticos**. São Paulo, SP: Varela, 2004 426 p.

RODRIGUES, A. P. O. et al. (Org.). **Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.

SILVA-SOUZA, A. T. et al. (Org.). **Sanidade de organismos aquáticos no Brasil**. Maringá, PR: Abrapoa, 2006. 387 p.

Referências bibliográficas complementares

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura**. 2. ed. Santa Maria, RS: Editora da UFSM, 2009. 352 p.

BALDISSEROTTO, B. et al. (Org.). **Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce**. 1. ed. Jaboticabal, SP: Editora da FUNEP, 2014. 336p.

BALDISSEROTTO, B. et al. (Org.). **Farmacologia aplicada à aquicultura**. 1. ed. Santa Maria, RS: Editora da UFSM, 2017. 653 p.

PAVANELLI, G. C. et al. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. 3. ed. Maringá, PR: EDUEM, 2008. 311 p.

TAVARES-DIAS, M. (Org.). **Manejo e sanidade de peixes em cultivo** [recurso eletrônico]. Macapá, AP: Embrapa Amapá, 2009. 1 CD-ROM. Disponível em

<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/353099/1/ManejoSanidade.pdf>>

Identificação do Componente

Sistemas de cultivo em piscicultura	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 10 horas
	Carga horária de extensão: 5 horas

Ementa

Produção em viveiros escavados e tanques-rede. Sistemas de recirculação de água. Tecnologia de produção em bioflocos. *Raceway*. Aquaponia. Aquicultura multitrófica. Participação em ações de extensão na área de sistemas de cultivo.

Objetivos

Conhecer as características dos principais sistemas de produção utilizados em aquicultura e sua aplicação em diferentes cenários. Exercitar simulações de cultivo observando a viabilidade dos sistemas. Entender o funcionamento, dimensionamento e a implantação dos sistemas de produção.

Referências bibliográficas básicas
BALDISSEROTTO, B. Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil . Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2020. 544 p.
VALENTI, W. Aquicultura no Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável . Jaboticabal, SP: UNESP, 2000.
RODRIGUES, A. P. O. et al. Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos . Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.
Referências bibliográficas complementares
CYRINO, J. E. P. et al. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva . São Paulo: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004. 533 p.
BARCELLOS, L. J. G. Policultivo de jundiás, tilápias e carpas . Passo Fundo, RS: Editora da UPF, 2006.
LEKANG, O. Aquaculture engineering . Ames, Iowa: Blackwell Publishing, 2007. 340 p.
OHN S. L.; PAUL C. S. Aquaculture: farming aquatic animals and plants . Fishing News Books: Blackwell Pub Oxford: UK, 2003. 502 p.
ARANA, L.V. Fundamentos de aquicultura . Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004. 348p.

Identificação do Componente	
Trabalho de conclusão de curso I	Carga horária total: 30 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Definição de um tema de pesquisa; estudo e discussão sobre a estrutura do projeto de pesquisa; pesquisa bibliográfica; normas de apresentação e formatação de trabalhos acadêmicos; redação do projeto de pesquisa; apresentação do projeto perante banca examinadora.	
Objetivos	
Possibilitar ao acadêmico elaborar e apresentar o seu projeto de pesquisa.	
Referências bibliográficas básicas	
ARAÚJO, C. R. L.; DILVA, C. M. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos – Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 60 p. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos.pdf	
ARAÚJO, C. R. L.; DILVA, C. M. Manual de normalização de referências – Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 64 p. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-referencias.pdf	
MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 9. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597026580.	
RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica . 4ª. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 144 p.	
Referências bibliográficas complementares	

APPOLINÁRIO, Fabio. **Como escrever um texto científico**. São Paulo Trevisan 2013 1 recurso online ISBN 9788599519493.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 7 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. 1 recurso online ISBN 9788597011845.

MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2008. 277 p.

MARQUES, M. O. **Escrever é preciso**: o princípio da pesquisa. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 157 p.

SORDI, José Osvaldo de. **Desenvolvimento de projeto de pesquisa**. São Paulo Saraiva 2017 1 recurso online ISBN 9788547214975.

Identificação do Componente	
Tratamento de resíduos	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 20 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
<p>Introdução. Revisão e atualizações sobre a legislação pertinente. Caracterização de resíduos aquícolas. Classificação e formas de tratamento: primário, secundário e terciário. Sistemas de tratamento físico-químicos. Sistemas de tratamento biológico. Sistemas de tratamento conjugados: físico e microbiológicos. Sistemas de desinfecção. Dimensionamento de sistemas de tratamentos de efluentes aquícolas. Tratamento de resíduos de abatedouro. Participação em ações de extensão relacionadas aos estudos sobre os tratamentos de resíduos.</p>	
Objetivos	
<p>Oferecer fundamentação teórica e técnica para compreensão dos diversos sistemas de tratamento de resíduos sólidos e líquidos da aquicultura e seus requisitos mínimos para dimensionamento de unidades de tratamento. Desenvolver ações de extensão relacionadas aos estudos sobre tratamento de resíduos.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Legislação básica [recurso eletrônico]. 2. ed. Brasília, DF: ANA, 2007. 336 p. + anexos. Disponível gratuitamente em <http://biblioteca.ana.gov.br/index.asp?codigo_sophia=63820>.</p> <p>LEME, E. J. A. Manual prático de tratamento de águas residuárias. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2010. 595 p.</p> <p>RODRIGUES, A. P. O. et al. (Org.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.</p> <p>IBRAHIN, FranciniImene Dias. Análise ambiental - gerenciamento de resíduos e tratamento de efluentes. São Paulo, Erica, 2015. Recurso online ISBN 9788536521497.</p>	
Referências bibliográficas complementares	

- MATOS, A. T. **Manual de análise de resíduos sólidos e águas residuárias**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 149 p.
- RICHTER, C. A. **Tratamento de água**: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 332 p.
- SOUZA, W. J. **Resíduos**: conceitos e definições para manejo, tratamento e destinação. Piracicaba, SP: FEALQ, 2012. 272 p.
- TAVARES, L. H. S. **Uso racional da água em aquicultura**. Jaboticabal, SP: Maria de Lourdes Brandel - ME, 2013. 190 p.
- VIANA, F. C. et al. **Tratamento de água no meio rural**. Viçosa, MG: CPT, 2009. 262 p. Acompanhado de DVD (67 min).

9º SEMESTRE

Identificação do Componente	
Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: -
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: 60 horas
Ementa	
<p>Introdução ao estudo da sociologia e extensão rural. História da construção e evolução do meio rural no Brasil e Rio Grande do Sul. Histórico da extensão. Políticas públicas para a extensão rural. Técnicas de comunicação, assistência técnica e extensão aquícola e pesquisa. Métodos de comunicação, assistência técnica e extensão aquícola e pesquisa. Ferramentas de assistência: elementos, metodologias, técnicas e ferramentas aplicativas para atingir adoção de conhecimento. Participação em ações de extensão em aquicultura.</p>	
Objetivos	
<p>Proporcionar condições para que os alunos analisem criticamente os fatos que caracterizam o espaço agrário e a evolução da sociedade rural, das estratégias de ação do desenvolvimento e da extensão rural. Capacitar o acadêmico para que, a partir dos conhecimentos conceituais e instrumentais adquiridos, possa atuar no meio rural de maneira consciente, crítica e criativa.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>FROELICH, J. M.; DIESEL, V. Desenvolvimento rural: tendências e debates contemporâneos. 2.ed. Ijuí, RS: Unijuí, 2009. 192 p.</p> <p>GONÇALVES, L. C.; RAMÍREZ, M. A.; SANTOS, D. Extensão rural e conexões. Belo Horizonte, MG: FEPMVZ, 2016. 164 p.</p> <p>SILVA, Rui Corrêa da. Extensão rural. São Paulo: Erica, 2014. 1 recurso online ISBN 9788536521541.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>ALMEIDA, J; NAVARRO, Z. Reconstruindo a Agricultura: Ideias e Ideais na Perspectiva do Desenvolvimento Rural Sustentável. 3. Ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 323 p.</p> <p>CALLADO, A. A. C. Agronegócio. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>MATTOS, J. M. Desenvolvimento regional: uma resposta as crises. Bauru, SP: EDUSC, 2001. 120 p.</p> <p>NEVES, M. F. (Coord.). Agronegócios e desenvolvimento sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. São Paulo: Atlas, 2009. 172 p.</p> <p>SILVA, M. A. M. Histórias e estórias no sítio: Extensão e comunicação rural no RS. Brasília, DF: ASBRAER, 2011. 102 p.</p>	

Identificação do Componente	
Projetos aquícolas	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas

Ementa
Conhecer conteúdos básicos para análise da tomada de decisão mediante avaliação econômica e financeira da empresa aquícola. Elaboração do projeto a partir de estudos abordando a tecnologia necessária, o tamanho adequado, a localização e a parte de composição do fluxo de caixa do projeto com elaboração da viabilidade econômica e financeira. Análise de projetos de empreendimentos aquícolas. Participação em ações de extensão voltadas ao agronegócio aquícola.
Objetivos
Capacitar o aluno a fazer o planejamento econômico e financeiro de um projeto em aquíicultura, de modo, a entender os procedimentos necessários para elaboração de projetos de viabilidade econômica. Ao final da disciplina, os alunos deverão estar aptos a: Explicar a importância e a aplicação de projetos; definir os conceitos básicos de projetos; aplicar projetos em diversos cenários.
Referências bibliográficas básicas
ALVES, A.; MATTOS, J.G.D.; AZEVEDO, I.S.S. Engenharia Econômica . [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2017. 9788595020573. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595020573/ . Acesso em: 09 Sep 2021
TORRES, O.F. F. Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos . [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2006. 9788522128402. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128402/ . Acesso em: 09 Sep 2021
VANNUCCI, L. R. Matemática financeira e engenharia econômica . Editora Blucher, 2013. 9788521206996. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521206996/ . Acesso em: 06 Sep 2021
Referências bibliográficas complementares
CÔRTEZ, J.G. P. Introdução à Economia da Engenharia: Uma visão do processo de gerenciamento de ativos de engenharia . Cengage Learning Brasil, 2014. 9788522121380. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522121380/ . Acesso em: 2021 set. 09.
DUTRA, V.S. J. Matemática Financeira , 8ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. 9788597015461. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597015461/ . Acesso em: 2021 set. 06.
FERRARI, T. D. Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática , 3ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2017. 9788597013726. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597013726/ . Acesso em: 2021 set. 08.
SALANEK FILHO, Pedro. Administração financeira . Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2012. Disponível em: http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/957/Administracao%20Financeira.pdf?sequence=1&isAllowed=y
SEBRAE, Como elaborar um plano de negócios. Brasília: Sebrae DF, 2013. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/COMO%20ELABORAR%20UM%20PLANO_baixa.pdf
Identificação do Componente

Tecnologia do pescado	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 20 horas
	Carga horária de extensão: 10 horas
Ementa	
Legislação aplicada à tecnologia de pescado. <i>Rigor mortis</i> . Composição química da carne. Manejo pré-abate dos organismos aquáticos e semiaquáticos. Instalações para abate e processamento. Higiene, microbiologia e contaminação. Métodos de conservação de pescados. Métodos de abate e tipos de corte. Processamento de pescados. Utilização de subprodutos do processamento. Participação em ações de extensão voltadas à tecnologia de pescado.	
Objetivos	
Conhecer as principais características dos produtos cárneos, com entendimento sobre o manejo correto antes do abate. Conhecer instalações frigoríficas e as necessidades de controle sanitário. Apresentar métodos de abate e processamento de pescados.	
Referências bibliográficas básicas	
GALVÃO, J.A.; OETTERER. Qualidade e Processamento de Pescado. 1 ed, Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.	
GONÇALVES, A. A. (Ed.). Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação . São Paulo: Editora Atheneu, 2011.	
VIEGAS, E. M. M. Técnicas de processamento de peixes . Viçosa, MG: CPT, 2011. 256 p.	
Referências bibliográficas complementares	
BOSCOLO, W. R.; FEIDEN, A. Industrialização de tilápias . Toledo, PR: Ed. GFM Gráfica & Editora, 2007. 272 p.	
CAMPBELL-PLATT, G. Ciência e tecnologia de alimentos. Barueri, SP: Manole, 2015. Recurso online ISBN 9788520448458	
CYRINO, J. E. P. et al. (Org.). Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva . São Paulo: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004. 533 p.	
GONÇALVES, A. A. (Ed.). Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação . São Paulo: Editora Atheneu, 2011.	
RODRIGUES, A. P. O. et al. (Org.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos . Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.	

Identificação do Componente	
Trabalho de conclusão de curso II	Carga horária total: 30 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	

Execução do projeto de pesquisa proposto no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I. Estudo e discussão dos resultados e conclusões. Normas de apresentação e formatação de trabalhos acadêmicos. Redação do trabalho de conclusão de curso. Apresentação e defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso perante banca examinadora.
Objetivos
Possibilitar ao acadêmico executar, redigir e apresentar o seu trabalho de conclusão de curso.
Referências bibliográficas básicas
APPOLINÁRIO, F. Como escrever um texto científico . São Paulo Trevisan 2013 1 recurso online ISBN 9788599519493.
ARAÚJO, C. R. L.; DILVA, C. M. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos – Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 60 p. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos.pdf
ARAÚJO, C. R. L.; DILVA, C. M. Manual de normalização de referências – Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 64 p. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-referencias.pdf
MARQUES, M. O. Escrever é preciso: o princípio da pesquisa . Petrópolis, RJ; Vozes, 2011. 157 p.
Referências bibliográficas complementares
LAKATOS, E. M. Metodologia científica . 7 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. 1 recurso online ISBN 9788597011845.
MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados . 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2008. 277 p.
SCHOPENHAUER, A. A arte de escrever . Porto Alegre: L&PM, 2005. 169 p.
TACHIZAWA, T. Como fazer monografia na prática . 12ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas - FGV, 2006. 150 p.
VOLPATO, G. L. Ciência: da filosofia à publicação . 6ª Ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. 377 p.

10º SEMESTRE

Identificação do Componente	
Estágio curricular supervisionado	Carga horária total: 360 horas
	Presencial Teórica: 60 horas
	Presencial Prática: 300 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
<p>Acompanhamento, participação e execução de atividades profissionais de atribuição do Engenheiro de Aquicultura em situações reais de trabalho no seu meio profissional, tendo supervisão local e orientação de docente da UNIPAMPA, em empresas de consultoria, indústrias, propriedades rurais, parques aquícolas, laboratórios, unidades de conservação, instituições públicas relacionadas às áreas do curso, entre outras previstas pela legislação para atuação do Engenheiro de Aquicultura e que façam parte do currículo do curso. Utilização dos conhecimentos adquiridos no curso na solução de problemas ou implantação de melhorias. Elaboração de relatório descrevendo as atividades desenvolvidas. Apresentação do relatório de atividades em sessão pública.</p>	
Objetivos	
<p>Oportunizar ao aluno experiências pré-profissionais que possibilitem a identificação de campos de atuação em futuras atividades do Engenheiro de Aquicultura..</p> <p>Oportunizar aos discentes a inserção em espaços que possibilitem a experiência pré-profissional para o exercício de uma postura ética, crítica e propositiva frente a demandas relacionadas aos seus objetos de estudo e de intervenção.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>ARAÚJO, C. R. L.; DILVA, C. M. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 60 p. Disponível em: https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos.pdf</p> <p>BRASIL. Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Diário Oficial da União, seção 1, Brasília, DF, p. 3-4, 26 set. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm.</p> <p>UNIPAMPA. Normativas para a realização de estágio curricular supervisionado da Engenharia de Aquicultura. Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, Campus Uruguaiana, Universidade Federal do Pampa. Versão 2022.</p>	
Referências bibliográficas complementares	

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10ª. São Paulo: Atlas, 2012. 1 recurso online ISBN 9788522478392.

ARAÚJO, C. R. L.; DILVA, C. M. **Manual de normalização de referências**. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2021. 64 p. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2021/07/manual-de-normalizacao-de-referencias.pdf>

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. **Resolução nº 493, de 30 de junho de 2006**. Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro de aquicultura e discrimina suas atividades profissionais. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/Ementas/Visualizar?id=36439>.

MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597026580.

MEDEIROS, J. B. **Redação técnica**: elaboração de relatórios técnico-científicos e técnicas de normalização textual. 2a. São Paulo: Atlas, 2010. 1 recurso online ISBN 9788522471461.

3.2 Componentes curriculares complementares de graduação (CCCG)

Identificação do Componente	
Biotecnologia aplicada à aquicultura	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 15 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Bases e aplicações da biotecnologia. Cultivo celular. Tecnologia do DNA recombinante. Genoma e transcriptoma. Animais transgênicos e a aquicultura: metodologias utilizadas, principais genes introduzidos em espécies aquáticas, aplicações práticas, perspectivas, considerações sobre segurança do uso dos transgênicos. Vacinas de DNA. Criopreservação de gametas. Considerações sobre bioética e biossegurança.	
Objetivos	
Informar ao aluno sobre as novas tecnologias que estão sendo usadas na aquicultura. Além disso, abordar com os alunos as questões de bioéticas e de biossegurança envolvidos nessa área.	
Referências bibliográficas básicas	
ALBERTS, B. et al. Fundamentos da biologia celular . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 839 p. recurso online ISBN 9788582714065.	
ALBERTS, B. Biologia molecular da célula . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1428 p. recurso online ISBN 9788582714232.	
SNUSTAD, D. Fundamentos de genética . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017, 524 p. recurso online ISBN 9788527731010.	
Referências bibliográficas complementares	

BURNELL, G.; GEOFF, A. **New technologies in aquaculture: Improving production efficiency, quality and environmental management.** WoodheadPublishingLimited, 2009, 1191 p.

CAMARGO, A. C. S. **Piscicultura: aspectos relevantes.** Uruguaiana, RS: Unipampa, 2016. 415 p.

GONCALVES, P. B. D. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 395 p.

PIMENTA, C. A. M.; LIMA, J. M. **Genética aplicada à biotecnologia.** Érica, São Paulo, 2015, 112 p, recurso online, ISBN 9788536520988

ZAVALHIA, L. S.; MARSON, I. C. I.; RANGEL, J. O. **Biocnologia.** Porto Alegre, SER - SAGAH, 2018, 223 p., recurso online, ISBN 9788595026698.

Identificação do Componente	
Criação de animais silvestres	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Legislação sobre criação e exploração de animais silvestres. Ecologia, anatomia e fisiologia de capivara, crocodilianos e quelônios brasileiros. Sistemas de criação. Práticas de manejo alimentar e reprodutivo. Beneficiamento e mercado.	
Objetivos	
Dar conhecimento aos acadêmicos dos aspectos legais referentes à criação de animais semi aquáticos silvestres. Capacitar a estabelecer um rebanho, entender o comportamento e planejar as instalações, alimentação, e cuidar dos aspectos sanitários que envolvem a criação destes animais, com finalidade comercial.	
Referências bibliográficas básicas	
FUSCO-COSTA, R.; CASTELLANI, T. T.; TOMÁS, W. M. Abundância e locais de ocorrência do jacaré-de-papo-amarelo (Caimanlatirostris, Alligatoridae) no noroeste da Ilha de Santa Catarina, SC. Biotemas , v. 21, n. 4, p. 183-187, 2008.	
HOSKEN, F. M. Criação de capivaras. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002.	
MOREIRA, J. R. et al. Capibara: biology, use and conservation of an exceptional neotropical species. New York: Springer, 2012. 419 p.	
Referências bibliográficas complementares	
AVEIRO, A. V. D. Criação de jacaré em cativeiro. Curitiba, PR: Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR, 2012. 27 p.	
CULLEN, L.JR.; RUDRAN, R.; PÁDUA, C. V. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba, PR: Editora UFPR, 2006.	
HOSKEN, F.M.; SILVEIRA, A.C. Criação de pacas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 259 p.	
MACHADO, P. C. Criação e manejo de quelônios no Amazonas. Manaus: Ibama, Pró-Várzea, 2007. 513 p.	
OLIVEIRA, P. M. A. Animais silvestres e exóticos na clínica particular: São Paulo: 2003. 375 p.	

Identificação do Componente	
Cultivo de peixes em tanques rede	Carga horária total: 30 horas
	Presencial Teórica: 15 horas
	Presencial Prática: 15 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Critérios para escolha da área de cultivo. Capacidade de suporte em reservatórios. Espécies de peixes para cultivo em tanques-rede. Definições, tipos de tanques-rede e dimensionamento: estruturas, flutuadores, passarelas e ancoramento. Manejo operacional: estocagem, classificação e despesca.	
Objetivos	
Conhecer as principais etapas que envolvem o cultivo de peixes em tanques rede. Descrever as principais formas de criação de peixes em tanques rede em água doce, visando o conhecimento das práticas técnicas.	
Referências bibliográficas básicas	
<p>ONO, E. A.; KUBITZA, F. Cultivo de peixes em tanques-rede. 3. ed. Jundiaí, SP: Acqua Supre, 2003. 126 p.</p> <p>SANDOVAL JUNIOR, P. (Coord.). Manual de criação de peixes em tanques-rede. 2. ed. Brasília, DF: Codevasf, 2013. 68 p.</p> <p>SANTOS, A. C. S. Tilápia: criação sustentável em tanques-rede. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2011. 244 p.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. (Org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.</p> <p>KUBITZA, F. Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial. Jundiaí, SP: Fernando Kubitza, 2000.</p> <p>LEKANG, O. Aquaculture engineering. Ames, Iowa: Blackwell Publishing, 2007. 340 p.</p> <p>RANZANI-PAIVA, M. J. T. et al. Aquicultura: Uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no Mundo. Curitiba, PR: Ed. GIA, 2003. 128 p.</p> <p>VIDAL JUNIOR, M.V. Criação de tilápias, Minas Gerais: CPT, 2009.</p>	

Identificação do Componente	
Etologia e bem estar animal	Carga horária total: 30 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
<p>Conceitos, métodos e principais abordagens no estudo do comportamento animal. Comportamento individual e social dos animais domésticos. Etologia aplicada e enriquecimento ambiental. Conceito de bem-estar animal e métodos objetivos de julgamento do bem-estar em animais de produção, de companhia e de laboratório. Interação homem-animal.</p>	

Objetivos
Fornecer aos acadêmicos os conceitos gerais de etologia capacitando-os para o estudo e manejo do comportamento dos animais domésticos. Sensibilizar os alunos para a importância do estudo do comportamento nas suas vertentes teórica e práticas de modo a permitir o aprimoramento racional da criação de animais domésticos contemplando altos padrões de bem-estar animal. Entender a importância do bem-estar animal, bem como a interação homem-animal.
Referências bibliográficas básicas
CARTHY, J. D. Comportamento animal . São Paulo: EPU, 1980. 79 p. GRANDIN, T. Na língua dos bichos: usando os mistérios do autismo para decodificar o comportamento animal . Rio de Janeiro: Rocco, 2006. 363 p. GRANDIN, T. O bem-estar dos animais: proposta de uma vida melhor para todos os bichos . Rio de Janeiro: Rocco, 2010. 334 p.
Referências bibliográficas complementares
BRANDAO, M. L. As bases biológicas do comportamento: introdução à neurociência . São Paulo: EPU, 2004. 223 p. CARLSON, N.R. Fisiologia do comportamento . Barueri, SP: Manole, 2002. 699 p. DEAG, J.M. O comportamento social dos animais . São Paulo: EPU, 1981. 118p. KOLB, B. Neurociência do comportamento . Barueri, SP: Manole, 2002. 601p. KREBS, J.R. Introdução à ecologia comportamental . São Paulo: Atheneu, 1993. 420p.

Identificação do Componente	
Fenômenos de Transporte	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 60 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Conceitos fundamentais. Equações gerais da cinemática e dinâmica dos fluidos. Equações básicas de transferência de calor.	
Objetivos	
Apresentar aos alunos os conceitos relacionados com o transporte (taxa e fluxo) de quantidade de movimento e calor aplicados nos mais variados processos industriais.	
Referências bibliográficas básicas	

BIRD, R. Byron, STEWARD, Warren E., LIGHTFOOT, Neil R. **Fenômenos de transporte**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5003985&acesso>.

CANEDO, Eduardo Luis. **Fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5003986&acesso>.

ZABADAL, Jorge R. Silva, RIBEIRO, Vinicius Gadis. **Fenômenos de transporte fundamentos e métodos**.

São Paulo: Cengage Learning, 2016. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5003987&acesso>.

Referências bibliográficas complementares

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5003988>.

FOX, Robert W. et al. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book.

Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5005427>.

KREITH, Frank, MANGLIK, Raj M., BOHN, Mark S. **Princípios de transferência de calor**. 2a. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5007830>.

LIVI, Celso Pohlmann. **Fundamentos de fenômenos de transportes um texto para cursos básicos**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. E-book: Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5004373>.

WELTY, James R., Rorrer, Gregory L., Foster, David G. **Fundamentos de transferência de momento, de calor e de massa**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. Disponível em:

<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5004457>.

Identificação do Componente	
Geodésia e Sensoriamento Remoto	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	

<p>Introdução a Geodésia. Superfície de Referência. Datum. Sistemas de Coordenadas. Princípios de sensoriamento remoto. Interação da radiação eletromagnética (REM). Principais sensores e satélites. Bandas de detecção. Plataformas aéreas. Modelos de informação: imagem, temático, modelo numérico de terreno, cadastral, redes. Criação de bancos de dados geográficos. Processamento de imagens: bandas, composições coloridas, interpretação de imagens. Edição vetorial: áreas, redes, buffers. Operações de análise espaço temporal. Processamento e cálculo de índices. Aplicações de sensoriamento remoto para o monitoramento de pastagens, lavouras, barragens e bacias hidrográficas.</p>	
Objetivos	
<p>Ao final deste componente curricular o aluno deverá ser capaz de obter, compreender, processar, interpretar e apresentar projetos em suas áreas de atuação por meio de imagens de satélites. Aplicações de sistemas de informações geográficas na área da saúde, medicina veterinária, meio ambiente, agricultura e aquicultura.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG: Novos sistemas sensores: Métodos inovadores. São Paulo, Oficina de textos, 2005.</p> <p>IBRAHIN, FranciniImene Dias. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521602.</p> <p>JENSEN, J.R. Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres. 3ª. Edição, São José dos Campos, SP, Parêntese Editora, 2011.</p> <p>MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 5a Edição, Viçosa, MG. UFV, 2011.</p> <p>OLIVEIRA, Marcelo Tuler de. Fundamentos de geodésia e cartografia. Porto Alegre Bookman 2016 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788582603697.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>CROSTA, A. P. "Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto" Campinas, SP, IG-UNICAMP, 1992.</p> <p>MENESES, P.R.; MADEIRA NETTO, J. DA S. (ORG). Sensoriamento Remoto: reflectância dos alvos naturais. Brasília, D.F.: UnB; Planaltina: Embrapa Cerrados, 2001.</p> <p>PEREIRA, M.N.; KURKDJIAN, M.L.N.O.; FORESTI, C. Cobertura e uso da terra através de sensoriamento remoto. São José dos Campos, INPE, novembro, 1989 (INPE-5032-MD/042).</p> <p>PHILIPSON, W.R. ed. Manual of fotografic interpretation. 2ª ed. Maryland, American Society for Photogrammetry and remote sensing, 1997.</p> <p>SCHOWENGERDT, R. A. Remote Sensing: Models and methods for image processing. 2ª ed. New York: Academic Press, 1997.</p>	

Identificação do Componente	
Geotecnologias Aplicadas à Elaboração de Laudos e Perícias Agropecuárias	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas

	Carga horária de extensão: -
Ementa	
<p>Conceitos básicos, noções e princípios das geotecnologias. Operações de análise espaço temporal. Processamento e cálculo de índices de vegetação. Uso de imagens topográficas para obtenção de mapas hipsométricos, de declividade e rede de drenagem. Classificação supervisionada do uso do solo. Elaboração de mapas temáticos. As aulas serão desenvolvidas em laboratório de informática e/ou de forma remota. Será utilizado software Spring para o processamento com apoio de vídeos tutoriais passo a passo e vídeo aulas.</p>	
Objetivos	
<p>Ao final deste componente curricular o aluno deverá ser capaz de elaborar laudos e fazer perícias agropecuárias, por meio das geotecnologias.</p>	
Referências bibliográficas básicas	
<p>IBRAHIM, Francini Imene Dias. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521602.</p> <p>JENSEN, J.R. Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres. 3ª. Edição, São José dos Campos, SP, Parêntese Editora, 2011.</p> <p>LONGLEY, PAUL A.; GOODCHILD, MICHAEL F.; MAGUIRE, DAVID J.; RHIND, DAVID W. Sistemas e ciência da informação geográfica. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 5a Edição, Viçosa, MG. UFV, 2011.</p> <p>SILVA, R. C. Planejamento e projeto agropecuário - mapeamento e estratégias agrícolas. 1ª edição, 2015, 136p.</p> <p>WOILER, S. Projetos: planejamento, elaboração, análise. São Paulo, Atlas, 2008. 288p.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>ASSAD, E. D.; SANO, E. E. Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura. Brasília, DF: Embrapa, 1998.</p> <p>CORREIA, Priscila; STEIN, Ronei Tiago; TULER, Marcelo; Savietto, RAFAEL; SARAIVA, Sérgio. Topografia e geoprocessamento. Porto Alegre SER - SAGAH 2017 1 recurso online ISBN 9788595022713.</p> <p>DAIBERT, João Dalton. Topografia, técnicas e práticas de campo. 2. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536518817.</p> <p>DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. Análise espacial de dados geográficos. Brasília, DF: Embrapa, 2004. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>. Acesso em 19/02/2021.</p> <p>SILVA, A. de B. Sistemas de informações geo-referenciadas. Campinas: Unicamp, 2003.</p>	

Identificação do Componente	
Introdução ao software de computação estatística R	Carga horária total: 30 horas
	Presencial Teórica: 15 horas
	Presencial Prática: 15 horas
	Carga horária de extensão: -

Ementa	
Tipos básicos de dados utilizados pelo software; Uso e operações com: vetores, matrizes, lista, quadro de dados; medidas numéricas e gráficos básicos; uso básico de algumas funções predefinidas e criação de funções pelo usuário. Estatística descritiva de um conjunto de dados e análise de variância, regressão linear simples e uso de métodos não paramétricos.	
Objetivos	
Capacitar os acadêmicos a compreender a programação orientada a objetos através do uso do software R. Criar e interpretar um script de programação personalizado para uma análise estatística básica de dados em diversas áreas do conhecimento.	
Referências bibliográficas básicas	
PETERNELLI, L. A.; MELLO, M. P. Conhecendo o r : uma visão estatística /. Viçosa, MG: UFV, 2011. 185 p. (Didática). ISBN 9788572694001.	
SCHACH, S. R. Engenharia de software : os paradigmas clássicos e orientado a objetos. 7. ed. São Paulo, SP: MC GRAW, H., 2009. 618 p. ISBN 9788577260454.	
SPECTOR, P. Data Manipulation with R . Springer–Verlag, New York; 2008.	
Referências bibliográficas complementares	
CHAMBERS J.M. Software for Data Analysis: Programming with R , 2008, New York, Springer, 504p.	
CLAUDE, J. Morphometrics with R . 2008, Springer, New York, New York, USA, 295p.	
PETER D. Introductory statistics with R . 2008, Springer, New York	
RITZ, C.; STREIBIG J.C. Nonlinear regression with R . useR! series. 2008, New York: Springer.	
SPIEGEL, M. R. Estatística . 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2006. xv, 643 p.	

Identificação do Componente	
Leitura e produção textual	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 60 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Relação entre a construção de diferentes linguagens, gêneros textuais e gêneros do discurso. Análise de processos e níveis comunicativos. Argumentação, estilo, composição: introdução à escrita acadêmica. Linguagem visual, produção e edição de vídeos. Reflexão linguística – palavras, categorias gramaticais, regras de estruturação de segmentos da língua ou mesmo convenções da escrita - fundamentada na centralidade do texto e do contexto.	
Objetivos	
Proporcionar espaços-tempos aos acadêmicos para o desenvolvimento do potencial formativo da escrita e da leitura, em suas funções epistêmica e estrutural, em um processo interdisciplinar com os demais componentes curriculares do Curso.	

Referências bibliográficas básicas
<p>BAKHTIN, M. Estética da criação verbal. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011. 476 p.</p> <p>BERNARDO, G. Educação pelo argumento. 5. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2007. 271 p.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. Como escrever textos gêneros e sequências textuais. Rio de Janeiro Atlas 2017 1 recurso online ISBN 9788597011135.</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 335 p.</p>
Referências bibliográficas complementares
<p>FREIRE, P. A importância do ato de ler: em três artigos que se completam. 51. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 102 p.</p> <p>KATO, M. O aprendizado da leitura. 6. ed. São Paulo: Martin Fontes, 2007. 144 p.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. Redação técnica elaboração de relatórios técnico-científicos e técnicas de normalização textual: teses, dissertações, monografias, relatórios técnico-científicos e TCC. 2. São Paulo Atlas 2010 1 recurso online ISBN 9788522471461.</p> <p>MORAIS, J. A arte de ler. São Paulo: UNESP, 1996. 327 p.</p> <p>MOTTA-ROTH, D. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. 167 p.</p> <p>SOLE, I. Estratégias de leitura. 6. ed. Porto Alegre: ARTMED, 1998. 194 p.</p>

Identificação do Componente	
LIBRAS	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 60 horas
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.	
Objetivos	
Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais. Propor uma reflexão sobre o conceito e a experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística. Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais. Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar. Fornecer estratégias para uma comunicação básica de Libras e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos e cursos. Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural. Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem. Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais. Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.	
Referências bibliográficas básicas	

<p>FELIPE, T.; MONTEIRO, M. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno. 5. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.</p> <p>MORAIS, C. E. L. P.; MARTINS, R. R. K.; CHERP, G. P. T.; SZULCZEWSKI, D. M. LIBRAS. 2. Porto Alegre SER - SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595027305.</p> <p>GESSER, A. LIBRAS: Que língua é essa? 1. ed. São Paulo: Parábola. Editorial, 2009.</p> <p>QUADROS, R.; KARNOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p>	
Referências bibliográficas complementares	
<p>CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. v. 1. 2. ed. São Paulo: Editora EDUSP, 2012.</p> <p>CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. v. 1. 2. ed. São Paulo: Editora EDUSP, 2012.</p> <p>CORRÊA, Y.; CRUZ, C. R. LÍNGUA brasileira de sinais e tecnologias digitais. Porto Alegre Penso 2019 1 recurso online ISBN 9788584291687.FLAVIA, B. Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais. 1. ed. São Paulo: Global Editora, 2011.</p> <p>MOURA, M. C. O surdo: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2000.</p> <p>STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.</p>	
Identificação do Componente	
Matemática Instrumental	Carga horária total: 45 h
	Presencial Teórica: 45 h
	Presencial Prática: -
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Radiciação e potenciação. Progressão Aritmética e Geométrica. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares. Polinômios e Equações Polinomiais. Números Complexos.	
Objetivos	
Operar os conceitos matemáticos básicos; Aplicar os conceitos estudados em problemas relacionados com o interesse do curso de graduação; Compreender os resultados obtidos e inter-relacioná-los. Interpretar e relacionar os resultados numéricos e gráficos.	
Referências bibliográficas básicas	

ADAMI, Adriana Miorelli. **Pré-cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book: Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5007730&access
>.

AXLER, Sheldon. **Pré-cálculo uma preparação para o cálculo**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book:
Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5007731&access
>.

SAFIER, Fred. **Pré-cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book: Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5007729&access
>.

Referências bibliográficas complementares

CALDEIRA, André M. **Pré-cálculo**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013. E-book: Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5010801&access
>.

LOYO, Tiago. **Variáveis complexas**. Porto Alegre: SER – SAGAH, 2018. E-book: Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5009629&access
>.

RATTAN, Kuldip S. **Matemática básica para aplicações de engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book:
Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5006401&access
>.

YOUNG, Cynthia Y. **Álgebra e trigonometria**, vol. 2, 3. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2017. E-book: Disponível
em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5000261&access
>.

ZAMASHIRO, Seizen. **Matemática básica**. São Paulo: Blucher, 2014. E-book: Disponível em:
<https://pergamum.unipampa.edu.br/biblioteca_s/aceso_login.php?cod_acervo_acessibilidade=5006400&access
>.

Identificação do Componente	
Reprodução de peixes nativos	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	

<p>Biologia, anatomia e fisiologia da reprodução de peixes nativos. Fisiologia e controle hormonal. Reprodução no ambiente natural. Reprodução em cultivo: ciclos de desova, preparo e escolha de reprodutores, uso de hormônios, obtenção de hipófise e técnicas de indução. Etapas de incubação e larvicultura. Interações de ovos e larvas com os fatores bióticos e abióticos. Avaliação da qualidade das larvas produzidas. Preparo de tanques para larvicultura.</p>
<p>Objetivos</p>
<p>Conhecer as principais técnicas de reprodução e larvicultura de peixes nativos.</p>
<p>Referências bibliográficas básicas</p>
<p>BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. (Org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.</p> <p>KUBITZA, F. Reprodução, larvicultura e produção de alevinos de peixes nativos. 2. ed. Jundiaí, SP: Acqua Supre, 2017. 82 p.</p> <p>WOYNAROVICH, E.; HORVATH, L. A propagação artificial de peixes de águas tropicais: manual de extensão. Brasília: FAO/CODEVESP/CNPq, 1989. 225p.</p>
<p>Referências bibliográficas complementares</p>
<p>BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. Santa Maria, RS: ed. da UFSM, 2009. 349 p.</p> <p>DALMASS, F. H. et al. Guia de indução hormonal de peixes reofílicos. Curitiba, PR: Instituto GIA, 2016. 23 p.</p> <p>RODRIGUES, A. P. O. et al. (Org.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.</p> <p>SEBRAE. Manual de boas práticas de reprodução do pirarucu em cativeiro. Brasília, DF: SEBRAE, 2013. 76 p.</p> <p>VAZZOLER, A. E. A. M. et al. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. São Paulo, 1996. 169 p.</p>

Identificação do Componente	
Sistemas de Informação Geográfica	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 15 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
<p>Conceitos básicos, noções e princípios de SIG. Modelos de dados geográficos. Gerenciamento de dados. Operações de análise espacial. Processo de implantação de um SIG.</p>	
Objetivos	

Ao final deste componente curricular o aluno deverá ser capaz de reconhecer as potencialidades e funções principais de um Sistema de Informação Geográfica. Realizar o processamento de imagens e informações da região sob estudo visando manter um banco de dados geográfico atualizado que permita analisar as informações úteis à prática da medicina veterinária, aquicultura, meio ambiente e na área da saúde.

Referências bibliográficas básicas

ASSAD, E. D.; SANO, E. E. Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura. Brasília, DF: Embrapa, 1998.

CÂMARA, G.; CASANOVA, M. A.; et al. Anatomia de sistemas de informação geográfica. São José dos Campos: INPE, 1996. Disponível: em <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/anatomia.pdf>. > Acesso em 19/02/2021.

IBRAHIN, Francini Imene Dias. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521602.

LONGLEY, PAUL A.; GOODCHILD, MICHAEL F.; MAGUIRE, DAVID J.; RHIND, DAVID W. Sistemas e ciência da informação geográfica. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SILVA, A. de B. Sistemas de informações geo-referenciadas. Campinas: Unicamp, 2003

Referências bibliográficas complementares

BURROUGH, P. A.; MCDONNELL, R. A. Principles of geographical information systems. Oxford: Oxford University Press, 2006.

CASANOVA, M. A.; CÂMARA, G.; et al. Banco de dados geográficos. Curitiba, PR: MundoGEO, 2005. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/>>. Acesso em 19/02/2021.

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. Análise espacial de dados geográficos. Brasília, DF: Embrapa, 2004. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>>. Acesso em 19/02/2021.

NETELER, M.; MITASOVA, H. Open source GIS a GRASS GIS approach. New York: Springer, 2008.

RIBEIRO, H. Geoprocessamento e saúde muito além de mapas. São Paulo, Manole, 2017 1 recurso online ISBN 9788520450796.

Identificação do Componente	
Tilapicultura	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 15 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Produção e mercado da tilápia no Brasil e no mundo; espécies, linhagens e híbridos de tilápia; qualidade da água na produção de tilápias; Adubação de viveiros e produção de tilápias; Plano de produção de tilápias; Alimentação de tilápias em diferentes fases; Reprodução de tilápias; Reversão sexual e outras técnicas para obtenção de populações monosexo de tilápias. sistemas de produção de tilápias.	

Objetivos
Conhecer as tecnologias de produção utilizadas para a espécie; Conhecer as características das principais espécies e linhagens; Conhecer as particularidades e capacidade de suporte dos diferentes sistemas de cultivo; Abordar as estratégias de adubação dos viveiros e a importância do alimento natural na produção de tilápias; Discutir os aspectos nutricionais e apresentar estratégias de manejo alimentar durante as diferentes fases de cultivo; Conhecer as principais estratégias de reprodução e reversão sexual com foco na produção de alevinos; Conhecer os fatores que interferem na qualidade da carne e as etapas de processamento deste peixe; Descrição e controle das principais parasitoses e doenças observadas no cultivo de tilápias; Descrever o passo a passo da legalização de um empreendimento para o cultivo de tilápias.
Referências bibliográficas básicas
FARIA, R. H. S. Manual de criação de peixes em viveiros . Brasília, DF: CODEVASF, 2013. KUBTIZA, F. Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial . Jundiaí, SP: Fernando Kubtiza, 2000. VIDAL JUNIOR, M.V. Criação de tilápias , Minas Gerais: CPT, 2009.
Referências bibliográficas complementares
CYRINO, J. E. P. et al. (Org.). Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva . São Paulo: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2004. 533 p. BARCELLOS, L. J. G. Policultivo de jundiás, tilápias e carpas . Passo Fundo, RS: Editora da UPF, 2006. MATOS, A. C. et al. Piscicultura sustentável integrada com suínos . Florianópolis: Epagri, 2006. 70 p. MOREIRA, H. L. M. et al. Fundamentos da moderna aquicultura . Canoas, RS: ULBRA, 2001. OSTRENSKY, A; BOEGER, W. Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo . Guaíba, RS: Agropecuária, 1998. 211 p.

Identificação do Componente	
Tópicos especiais em carcinicultura	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Situação atual, desafios e perspectivas na carcinicultura de água doce. Tecnologias empregadas nos sistemas de produção. Inovações na nutrição de camarão de água doce. Inovações no controle de enfermidades na carcinicultura.	
Objetivos	
Capacitar os acadêmicos a pesquisar, analisar e discutir temas atuais relacionados à carcinicultura de água doce.	
Referências bibliográficas básicas	

FRANSOZO, A. Zoologia dos invertebrados . Rio de Janeiro Roca, 2016 recurso online ISBN 9788527729215.
HICKMAN Jr, C.P. et al. Princípios Integrados de Zoologia . 16ª edição, Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016, recurso online ISBN 9788527729611.
VALENTI, W. C; FERREIRA, D. G. S.; FERREIRA, R. G. S.. Cultivo de camarões de água doce . Viçosa, MG: CPT, 2009. 258 p.
Referências bibliográficas complementares
MALLASEN, M.; VALENTI, W.C. Criação de camarões de água doce . Rio de Janeiro: Funep, 2008. 365 p.
NEW, M. B. et al. Freshwater prawns: biology and farming . United States of America, USA:Wily Blackwell, 2010. 570 p.
RUPERT, E.; BARNES, R. Zoologia de invertebrados . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p.
VALENTI, W.C. Carcinicultura de água doce . Tecnologia para produção de camarões de água doce. Brasília, DF: FAPESP, 1998. 383 p.
VIEIRA, M. I. Camarões de água doce . Instalações caseiras comerciais industriais. Prata Editora, 1998. 110 p.

Identificação do Componente	
Tópicos especiais em piscicultura	Carga horária total: 60 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
A ementa será desenvolvida a cada oferta da disciplina, de acordo com a evolução da atividade de piscicultura, tratando de assuntos emergentes que caracterizem melhorias ou ajustes no processo produtivo.	
Objetivos	
Proporcionar aos acadêmicos aprendizado sobre temas atuais e relevantes na área da piscicultura.	
Referências bibliográficas básicas	
BALDISSEROTTO, B. Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil . Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2020. 544 p.	
BARCELLOS, L.J.G. Policultivo de jundiás, tilápias e carpas . Passo Fundo, RS: Editora da UPF, 2006.	
BALDISSEROTTO, B.; RADÜNZ NETO, J. Criação de jundiá . Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2004. 232 p.	
Referências bibliográficas complementares	
RASGUIDO, J. E. A. Criação comercial de surubim . Viçosa, MG: CPT, 2007. 154 p.	
RODRIGUES, A. P. O. et al. Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos . Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.	
SANTOS, A. C. S. Tilápia: criação sustentável em tanques-rede; licenciamento, implantação e gestão . Viçosa: Aprenda Fácil, 2011. 244 p.	
VIDAL JUNIOR, M. V. Criação de pacu e tambaqui . Viçosa, MG: CPT, 2008. 314 p.	
VIDAL JUNIOR, M. V. Criação de tilápias . Viçosa, MG: CPT, 2008. 150 p.	

Identificação do Componente	
Criação de Aplicativos e Sites com <i>JavaScript</i>	Carga horária total: 45 horas
	Presencial Teórica: 30 horas
	Presencial Prática: 15 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Funções, variáveis, strings, repetições, matrizes, condicionais, operadores e objetos. Métodos de string e matriz, introdução à recursão e aos callbacks. Métodos de matrizes <i>JavaScript</i> . HTML básico.	
Objetivos	
Desenvolver habilidades básicas de programação; Resolver problemas com códigos; Criar uma página da Web simples; Desenvolver um aplicativo em linguagem <i>JavaScript</i> para dispositivos <i>Android</i> .	
Referências bibliográficas básicas	
MILETTO, Evandro Manara. Desenvolvimento de software ii : introdução ao desenvolvimento web com html, css, javascript e php. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online ISBN 9788582601969.	
ALVES, William Pereira. Desenvolvimento e design de sites . São Paulo Erica 2014, recurso online ISBN 9788536519012.	
DIAZ, Dustin. Pro JavaScript Design Patterns. 1st ed. 2008. 2008. 269 p ISBN 9781430204961.	
Referências bibliográficas complementares	
ALVES, William Pereira. Java para Web desenvolvimento de aplicações . São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536519357.	
BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. Projeto e desenvolvimento de produtos . São Paulo Atlas 2009 1 recurso online ISBN 9788522464760.	
BEZOS, Jeff. Inventar & vagar : princípios e filosofias da Amazon e da Blue Origin. Rio de Janeiro Alta Books 2021 1 recurso online ISBN 9786555204735.	
DEITEL, Harvey M. Android como programar . 2. Porto Alegre Bookman 2015, recurso online ISBN 9788582603482.	
Oliveira, D.B. D.; Silva, F.M. D.; Passos, U.R. C.; al., E. Desenvolvimento para dispositivos móveis . Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso online ISBN 9788595029408.	

Identificação do Componente	
Vivência em aquicultura	Carga horária total: 30 horas
	Presencial Teórica: ---
	Presencial Prática: 30 horas
	Carga horária de extensão: -
Ementa	
Visitas programadas a estabelecimentos públicos e privados que atuem na área de aquicultura.	

Objetivos
Conhecer empreendimentos aquícolas e centros de pesquisa e extensão em aquicultura. Propiciar o contato do aluno com aquicultores, empresários, pesquisadores e extensionistas na área de aquicultura.
Referências bibliográficas básicas
Esta disciplina é ministrada de forma de viagens de estudo, com atividades práticas. Não será utilizada bibliografia específica, sendo o material indicado conforme o tema a ser abordado na viagem, para auxílio na elaboração dos relatórios.
Referências bibliográficas complementares
Esta disciplina é ministrada de forma de viagens de estudo, com atividades práticas. Não será utilizada bibliografia específica, sendo o material indicado conforme o tema a ser abordado na viagem, para auxílio na elaboração dos relatórios.

4. GESTÃO

4.1 Recursos humanos

Além dos docentes, o curso de Engenharia de Aquicultura da UNIPAMPA conta com apoio de técnicos-administrativos em educação (TAE) que auxiliam nas atividades de ensino, pesquisa, extensão e de gestão administrativa do curso. O campus Uruguaiana conta atualmente com 96 técnicos administrativos, distribuídos em cargos de nível médio e superior. Adicionalmente aos TAEs, existem servidores terceirizados que prestam auxílio nas atividades de ensino (aulas práticas e manutenção dos animais).

Atualmente, dois zootecnistas e uma técnica em laboratório (com formação em Oceanologia) estão alocados no Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, sendo que os mesmos passarão a atuar no curso de Engenharia de Aquicultura a partir do seu funcionamento.

4.1.1 Coordenação do Curso

O coordenador do curso será o professor Jeferson Rafael Bueno e o coordenador substituto será o professor Carlos Frederico CecconLanes, ambos atuam em regime de 40 horas – dedicação exclusiva.

O professor Jeferson Rafael Bueno é Doutor em Engenharia Civil, área de Estruturas, pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, com período *sandwich* na "École Polytechnique de Montréal" (Québec - Canadá). Possui Mestrado em Engenharia Civil, área de Estruturas, pela UFSC e Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Tem experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase em Análise de Estruturas. Possui interesse nas seguintes temáticas: Proteção de Edifícios a Explosões, Ondas de Choque, Mitigação de Efeitos de Explosões, Elementos Finitos, Dinâmica das Estruturas e Vibrações. Na área de Aquicultura trabalha com as seguintes temáticas: Construção e Inspeção de Barragens, Construção de Viveiros e Tanques para Piscicultura e Construções Rurais. O professor ingressou no Magistério Superior em 2014, quando foi aprovado em concurso público para docente de Engenharia Civil na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR (Campo Mourão - PR), com redistribuição para a Unipampa em setembro de 2019.

O professor Carlos Frederico CecconLanes é Doutor em Aquicultura pela University of Nordland (Bodø - Noruega). Possui Mestrado em Aquicultura pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e Graduação em Oceanologia pela FURG. Entre os anos de 2012 e 2015 realizou o pós-doutorado na FURG, com o desenvolvimento de microalgas transgênicas para a produção de biocombustíveis e proteínas recombinantes. Desde 2015 é professor da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), atuando no curso superior de Tecnologia em Aquicultura. Desenvolve pesquisas na área de biologia molecular, nutrição e reprodução aplicadas à Aquicultura.

4.1.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Conforme Art. 1 da Resolução 97/Consuni, de 19 de março de 2015, que institui o Núcleo Docente Estruturante e estabelece suas normas de funcionamento, “o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de cada Curso de Graduação é proposto pela Comissão de Curso, sendo o Núcleo responsável pela concepção, pelo acompanhamento, consolidação, avaliação e atualização do respectivo projeto pedagógico” (UNIPAMPA, 2015, p.1).

O NDE inicial do curso de Engenharia de Aquicultura foi o mesmo constituído para o atual Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, nomeado pela Portaria nº 1317, de 09 de junho de 2020, do Gabinete da Reitoria da UNIPAMPA, e seus integrantes participaram efetivamente da construção pedagógica do curso (2018) e da atualização do PPC (2021-2022). Atualmente o NDE é formado pelos professores: Antonio Cleber da Silva Camargo, Alessandra Sayuri Kikuchi Tamajusuku Neis, Carlos Frederico CecconLanes, Cátia Aline Veiverberg, Dioni Gleis Bonini Bitencourt, Fábio de Araújo Pedron, Fernanda Rodrigues Goulart Ferrigolo, Gabriel Bernardes Martins, Giovanni Taffarel Bergamin, Jeferson Rafael Bueno, e Viviani Corrêia. Todos são contratados em regime integral e possuem titulação acadêmica em programas de pós-graduação stricto sensu, em nível de doutorado, atendendo as orientações dadas pelo Ofício Circular MEC/INEP/DAES/CONAES nº 000074 de 31 de agosto de 2010. A partir do ingresso da primeira turma de Engenharia de Aquicultura, será constituído o Núcleo Docente Estruturante próprio do curso, tendo este a responsabilidade de elaborar seu regimento interno, estabelecendo as diretrizes para convocação e quórum, além da forma que devem ser conduzidas as reuniões (conforme Art. 7º da Resolução 97/2015).

O NDE apresenta caráter consultivo e propositivo para acompanhamento do curso, atuando no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto

pedagógico do curso (PPC), visando a contínua promoção de sua qualidade. As decisões aprovadas pelo NDE são encaminhadas para apreciação e deliberação da Comissão do Curso de Engenharia de Aquicultura.

As atribuições do NDE são:

- a. acompanhar a consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC);
- b. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- c. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- d. indicar formas de articulação entre o ensino de graduação, a extensão, a pesquisa e a pós-graduação;
- e. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação;
- f. propor procedimentos e critérios para a autoavaliação do Curso, prevendo as formas de divulgação dos seus resultados e o planejamento das ações de melhoria;
- g. conduzir os processos de reestruturação curricular para aprovação na Comissão de Curso, sempre que necessário.

4.1.3 Comissão do Curso

Conforme Art. 102 da Resolução nº 5/Consuni, de 17 de junho de 2010, que aprova o Regimento Geral da Universidade, “a Comissão de Curso é o órgão que tem por finalidade viabilizar a construção e implementação do Projeto Pedagógico de Curso, as alterações de currículo, a discussão de temas relacionados ao curso, bem como planejar, executar e avaliar as respectivas atividades acadêmicas” (UNIPAMPA, 2010, p.26). É constituída por docentes que atuam ou atuaram em atividades curriculares nos últimos doze meses.

A Comissão de Curso será formada por todos os professores que atuam no curso de Engenharia de Aquicultura, representantes dos técnicos administrativos e discentes eleitos pelos seus pares, conforme Regimento Geral da UNIPAMPA. A Comissão de Curso será presidida pelo coordenador do curso que convoca para reuniões ordinárias e extraordinárias, conforme necessidade. A partir do ingresso da primeira turma de Engenharia de Aquicultura, será constituída a comissão de curso, que terá a responsabilidade de elaborar seu regimento interno, prevendo número de reuniões por semestre, atribuições e formas de registros e

encaminhamentos das decisões, e a realização de avaliação periódica de sua atuação visando ações de melhoria.

4.1.4 Corpo docente

O docente possui como princípio básico da sua tarefa a mediação do processo de ensino-aprendizagem, promovendo a busca do conhecimento de maneira ativa por parte do discente. A articulação desse conhecimento apresenta diferenças quando se refere ao rendimento e a duração do aprendizado. A partir disso, cada docente deve pesquisar, planejar e aperfeiçoar as metodologias mais adequadas para cada tema desenvolvido com os estudantes, tanto por meios teóricos quanto práticos.

Dessa forma, cabe aos docentes:

- Planejamento contínuo das estratégias e metodologias de ensino, mantendo-as sempre integradas ao momento atual e as situações aplicadas do dia a dia.
- Comprometimento com a integração do ensino, da pesquisa e da extensão na região do Pampa, atuando como potencializador das relações sócio-econômicas e do desenvolvimento sustentável com postura ética e autonomia intelectual.
- Motivação dos estudantes buscando dessa forma a excelência acadêmica.
- Estímulo à autonomia e autodeterminação na execução das atividades específicas e na própria trajetória pessoal do aluno, buscando profissionais com sólida formação e comprometidos com os problemas locais e globais.

O corpo docente do curso de Engenharia de Aquicultura é formado por 15 (quinze) professores, sendo que todos possuem titulação de doutor e regime de trabalho integral (40 horas) com dedicação exclusiva. Atualmente, todos os docentes já fazem parte do quadro do Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, de forma que todos os docentes estarão à disposição do curso de Engenharia de Aquicultura a partir do primeiro semestre de ingresso dos estudantes.

No Quadro 6, são apresentados os docentes que atuam no curso, suas formações, componentes curriculares que lecionam, as experiências de exercício no ensino superior, na educação básica, na educação a distância e as experiências profissionais (excluída a experiência no exercício da docência no ensino superior).

Quadro 6: Relação do corpo docente do curso de Engenharia de Aquicultura.

Docente:	Alessandra SayuriKikuchiTamajusukuNeis
Componentes Curriculares:	Biologia celular; Bioquímica; Fisiologia de organismos aquáticos; Genética animal.
Formação:	Ciências biológicas, com doutorado em biologia celular e molecular.
Experiências:	
Ensino Superior:	11 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	-
Docente:	Antônio Cleber da Silva Camargo
Componentes Curriculares:	Cultivo de plâncton; Legislação e licenciamento ambiental; Ranicultura; Estágio curricular supervisionado.
Formação:	Zootecnia, com doutorado em zootecnia.
Experiências:	
Ensino Superior:	25 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	9 anos
Docente:	Carlos Frederico CecconLanes
Componentes Curriculares:	Zoologia aquática; Ecologia; Embriologia; Melhoramento genético; Técnicas de seminários.
Formação:	Oceanologia, com doutorado em Aquicultura.
Experiências:	
Ensino Superior:	6 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	-
Docente:	Cátia Aline Veiverberg
Componentes Curriculares:	Informática; Metodologia científica; Experimentação animal; Aquicultura ornamental; Melhoramento genético.
Formação:	Zootecnia, com doutorado em Zootecnia.

Experiências:	
Ensino Superior:	6 anos
Educação Básica:	5 anos
Educação a Distância:	-
Profissionais:	-
Docente:	Cassiane Jayj de Melo Victoria Bariani
Componentes Curriculares:	Introdução à Engenharia de Aquicultura; Algoritmos e Programação; Geoprocessamento; Hidrologia; Sistemas elétricos; Equipamentos para aquicultura.
Formação:	Engenharia Agrônômica, com Doutorado em Ciência do Solo
Experiências:	
Ensino Superior:	3 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	3 anos
Docente:	Dioni Glei Bonini Bittencourt
Componentes Curriculares:	Desenho técnico; Ciência do solo; Hidráulica; Topografia.
Formação:	Engenharia agrícola, com doutorado em Agronomia.
Experiências:	
Ensino Superior:	7 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	2 anos
Docente:	Fernanda Rodrigues Goulart Ferrigolo
Componentes Curriculares:	Microbiologia; Sanidade de organismos aquáticos I; Sanidade de organismos aquáticos II; Tecnologia de Pescado
Formação:	Zootecnia, com Doutorado em Zootecnia
Experiências:	
Ensino Superior:	2 anos
Educação Básica:	1,5 anos
Educação a Distância:	1 ano
Profissionais:	-
Docente:	Fabio de Araújo Pedron
Componentes Curriculares:	Nutrição de organismos aquáticos; Processamento de rações; Máquinas e motores; Piscicultura I; Piscicultura II.

Formação:	Zootecnia, com doutorado em zootecnia.
Experiências:	
Ensino Superior:	10 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	-
Docente:	Gabriel Bernardes Martins
Componentes Curriculares:	Química Geral, Química Analítica, Qualidade de água para aquicultura, Tratamento de Resíduos
Formação:	Biologia, com doutorado em Aquicultura
Experiências:	
Ensino Superior:	3 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	3 anos
Docente:	Giovani Taffarel Bergamin
Componentes Curriculares:	Introdução à Engenharia de Aquicultura; Bioclimatologia; Equipamentos para aquicultura; Extensão rural, sociologia e comunicação; Piscicultura I; Piscicultura II; Sistemas de cultivo em piscicultura.
Formação:	Zootecnia, com doutorado em Zootecnia
Experiências:	
Ensino Superior:	6 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	2 anos
Profissionais:	4,5 anos
Docente:	Jeferson Rafael Bueno
Componentes Curriculares:	Física geral, Física aplicada para a aquicultura, Construção de tanques, viveiros e barragens, Resistência dos materiais
Formação:	Engenharia Civil, com Doutorado em Engenharia Civil
Experiências:	
Ensino Superior:	7 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	4 anos

Docente:	Marco Aurélio Alves de Souza
Componentes Curriculares:	Projetos aquícolas; Gestão de negócios aquícolas; Planejamento e gestão aquícola; Economia aquícola.
Formação:	Economia, com doutorado em economia.
Experiências:	
Ensino Superior:	19 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	-
Docente:	Marcus Vinicius MoriniQuerol
Componentes Curriculares:	Ictiologia; Limnologia; Legislação e licenciamento ambiental.
Formação:	Ciências biológicas, com doutorado em biociências.
Experiências:	
Ensino Superior:	19 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	-
Docente:	Renato Alves da Silva
Componentes Curriculares:	Cálculo I, Cálculo II, Geometria analítica e álgebra linear; Ciência dos materiais; Probabilidade e estatística
Formação:	Licenciatura Plena em Matemática. Bacharelado em Engenharia Mecânica. Doutorado em Ciências.
Experiências:	
Ensino Superior:	15 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-
Profissionais:	-
Docente:	Viviani Corrêa
Componentes Curriculares:	Bromatologia; Carcinicultura; Trabalho de conclusão de curso I; Trabalho de conclusão de curso II.
Formação:	Zootecnia, com doutorado em Zootecnia
Experiências:	
Ensino Superior:	7 anos
Educação Básica:	-
Educação a Distância:	-

Profissionais:	-
----------------	---

Com o intuito da melhoria contínua da qualidade de ensino dos cursos de graduação da Universidade Federal do Pampa, a UNIPAMPA instituiu o Programa de Desenvolvimento Profissional Docente através da RESOLUÇÃO Nº 272, de 02 de dezembro de 2019, cujos objetivos são:

- a. Promover ações que qualifiquem as práticas docentes a partir da reflexão e teorização de suas vivências pedagógicas, fomentando a pedagogia universitária na instituição;
- b. Construir, coletivamente, espaços presenciais e virtuais para participação, interlocução, socialização, questionamentos, sugestões e esclarecimentos sobre formação continuada;
- c. Identificar, através da interlocução processual e contínua com a comunidade acadêmica, demandas relacionadas à formação e qualificação docente;
- d. Constituir um espaço sistemático de construção do processo de ensino-aprendizagem, de identidade do docente como profissional investigativo, de integração entre profissionais “entre e inter” cursos, e de discussão das questões relevantes de educação superior e da prática pedagógica;
- e. Refletir criticamente sobre conceitos e práticas profissionais que contribuam para a compreensão dos contextos da educação pública brasileira e da instituição, nas práticas docentes e de gestão no ensino superior;
- f. Pautar as ações nas orientações estratégicas do Plano de Desenvolvimento Institucional, em relação a questões acadêmicas encaminhadas pelos servidores ou identificadas no funcionamento da instituição;
- g. Socializar as ações inovadoras produzidas pelos professores, através de relatos de experiência, incentivando a publicação de materiais que sistematizem as produções e valorizem os esforços coletivos em favor da qualificação da educação universitária;
- h. Incentivar a criação de grupos de estudos entre os professores interessados em atuar no fomento e implementação da pedagogia universitária, desenvolvendo a pesquisa na área;
- i. Promover ações de caráter permanente para os professores da universidade, considerando a autoavaliação, a formação continuada e o redimensionamento

constante das suas práticas pedagógicas frente aos desafios relativos à educação contemporânea;

- j. Capacitar as coordenações acadêmicas e de curso para atividades de gestão, tanto no âmbito administrativo quanto no pedagógico;
- k. Fomentar nas atividades docentes a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão.

Através desse programa, o professor do corpo docente efetivo da UNIPAMPA participará obrigatoriamente de no mínimo 15 horas anuais de ações de formação continuada. O docente poderá realizar a sua qualificação através de atividades ofertadas pela Divisão de Formação e Qualificação da PROGRAD ou através de cursos ofertados por outras instituições de ensino.

4.2 Recursos de infraestrutura

O campus Uruguaiana está instalado em área física de 250 ha, contando com quatro conjuntos de prédios, além do Centro de Tecnologia em Pesca e Aquicultura, Fazenda Escola, Hospital Veterinário, Restaurante Universitário e Ginásio Poliesportivo/Centro de Eventos. O campus possui 28 salas de aula que são utilizadas pelos diversos cursos de graduação e pós-graduação. Todas as salas de aula são dotadas de estrutura básica para a atividade acadêmica (mesas e cadeiras, quadro branco e/ou verde e projeto multimídia).

4.2.1 Espaços de trabalho

O campus Uruguaiana dispõe de gabinetes coletivos destinados aos docentes do curso de Engenharia de Aquicultura. A caracterização dos espaços de trabalho está descrita no Quadro 7.

Quadro 7: Espaços de trabalho destinados aos docentes e coordenação do Curso de Engenharia de Aquicultura.

INFRAESTRUTURA	DESCRIÇÃO
Sala de professores I	<p>Tipo de Instalação: Sala de Professores / Atendimento Discente</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em Turno Integral</p> <p>Localização: Prédio 500 sala 503</p> <p>Capacidade: 8 professores</p> <p>Recursos e Equipamentos: 8 mesas; 10 cadeiras; 8 computadores; rede wireless; roteador banda larga; 2 armários; 1 telefone; ar condicionado.</p>
Sala de Professores II	<p>Tipo de Instalação: Sala de Professores / Sala da Coordenação NUPILABRU/ Atendimento Discente</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em Turno Integral</p> <p>Localização: Prédio 500 sala 505</p> <p>Capacidade: 3 servidores</p> <p>Recursos e Equipamentos: 3 mesas; 3 cadeiras; 3 computadores; rede wireless; roteador banda larga, 1 armário; 1 arquivo de aço; ar condicionado; telefone.</p>
Sala da Coordenação do Curso	<p>Tipo de Instalação: Sala da Coordenação / Atendimento Discente</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em Turno Integral</p> <p>Localização: Prédio administrativo</p> <p>Recursos e Equipamentos: Mesas: 1; Cadeiras: 3; Computadores: 1; Rede Wireless; Roteador Banda Larga, Armário: 1; Arquivo de Aço: 1; Ar condicionado; Telefone.</p>

Sala de professores e técnicos	<p>Tipo de Instalação: Sala de professores e técnicos / Atendimento Discente</p> <p>Localização: Prédio 500 Sala 505</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em Turno Integral</p> <p>Capacidade: 3 servidores</p> <p>Recursos e Equipamentos: 3 mesas; 3 cadeiras; 3 computadores; rede wireless; roteador banda larga; 1 geladeira; 1 telefone; 1 ar condicionado.</p>
Sala de reuniões e atendimento extraclasse	<p>Tipo de Instalação: Sala de Reuniões / Atendimento Discente</p> <p>Localização: Prédio 500 Sala 505</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em Turno Integral</p> <p>Capacidade: 10 pessoas</p> <p>Recursos e Equipamentos: 3 mesas; 10 cadeiras; 1 quadro branco; 1 TV; rede wireless; roteador banda larga.</p>

4.2.2 Biblioteca

O curso de Engenharia de Aquicultura tem à sua disposição a biblioteca local da UNIPAMPA, interligada a todo acervo nos diferentes *campi* por meio do Sistema de Bibliotecas (SISBI/Unipampa). A Coordenação de bibliotecas é o órgão responsável pelo SISBI, ligado ao Gabinete da Reitoria. Dentre as suas principais atribuições, destaca-se a administração geral das bibliotecas, a criação e padronização de serviços e compra de material bibliográfico. O SISBI UNIPAMPA usa para automação do seu acervo o Pergamum. O Pergamum é uma ferramenta de gestão de informação e possui os seguintes serviços: catalogação, aquisição, controle de usuários, circulação de materiais, emissão de relatórios e consulta de catálogo online. O SISBI disponibiliza os seguintes serviços aos usuários:

- a. Consulta local das obras na biblioteca (acervo aberto, possibilitando ao usuário o manuseio do acervo);
- b. Empréstimo eletrônico domiciliar;
- c. Empréstimo entre bibliotecas;
- d. Portal de Periódicos Capes;

- e. Consulta, renovação e reservas ao acervo via WEB;
- f. Acesso a e-books;
- g. Manual de Normatização de Trabalhos Acadêmicos.

O regimento do sistema de bibliotecas da UNIPAMPA e as normas de circulação do acervo encontram-se disponíveis aos usuários na página *web* do SISBI/Unipampa em <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/regimento/>.

A biblioteca do campus Uruguaiana possui, em seu acervo físico, 4.192 títulos e 27.905 exemplares das diversas áreas de conhecimento. Ademais, cumpre assinalar que a UNIPAMPA possui acervo total de 47.587 títulos e 222.220 exemplares, informação que se destaca, pois, a instituição conta com o serviço de Empréstimo entre Bibliotecas (EEB), que permite o empréstimo de livros entre as bibliotecas dos dez *campi*. Logo, os graduandos terão pleno acesso ao acervo integral. Ainda, o acervo de outros campus da Universidade Federal do Pampa pode ser migrado para o campus, conforme necessidade e disponibilidade.

A biblioteca do campus Uruguaiana ocupa uma área física de 1000 m², distribuídos entre acervo, setor de empréstimos, recepção, processo técnico, salas de estudos coletivas (02) e individuais (4), conjuntos de cabines para estudos individuais (12 gabinetes), salão para leitura, sala de acessibilidade e sanitários. Tem ótimas condições de iluminação natural e artificial e climatização. Conta ainda com rampa para acesso de portadores de necessidades especiais. Assim, pode-se assegurar que a biblioteca do campus Uruguaiana oferece ótimas condições de atendimento aos seus usuários. Está permanentemente recebendo investimentos para expansão do seu acervo e para a ampliação da sua infraestrutura física. É um local adequado para a prática da pesquisa acadêmica, satisfazendo às necessidades de docentes e estudantes. O horário de funcionamento da biblioteca é de segunda a sexta-feira das 08:00 às 21:00 h. Conta com atendimento de dois Bibliotecários e cinco Assistentes em Administração.

4.2.2.1. Instalações para estudos individuais

Na biblioteca, existem espaços para estudos e gabinetes individuais com ventilação e iluminação adequados, aos quais os usuários têm livre acesso durante o horário de funcionamento da biblioteca. Além disso, na sala 507 há uma subdivisão destinada para ocupação dos alunos permanecerem, onde poderão desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão. Esse espaço possui bancada, cadeiras e acesso à internet wifi.

4.2.2.2. Livros da bibliografia básica

A bibliografia básica dos componentes curriculares do curso de Engenharia de Aquicultura dá o suporte necessário para o desenvolvimento de todas as atividades acadêmicas propostas nos planos de ensino. A escolha dos títulos que compõem as bibliografias básicas foi baseada em alguns critérios específicos:

- Qualidade técnica dos títulos;
- Relevância acadêmico-científica;
- Preferência por aquisição de títulos na língua portuguesa (produção nacional ou tradução);
- Construção de acervo equilibrado em todas as áreas do conhecimento;
- Adequação a implementação do projeto pedagógico do curso.

Cada componente curricular do curso tem três títulos de bibliografia básica. Parte deste acervo já está disponível, uma vez que vem sendo utilizado pelo Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura. Os títulos indicados na bibliografia básica e que ainda não estão disponíveis serão solicitados para compra. Dentre os livros que compõem a bibliografia básica dos componentes curriculares, um fica disponível para consulta local enquanto os demais podem ser retirados pelo prazo de até uma semana, sendo permitidas renovações caso não exista reserva do livro por outro discente. Todos os títulos das bibliografias básicas estão listados no ementário do projeto pedagógico do curso.

O Núcleo Docente Estruturante do curso é responsável por elaborar o relatório de adequação da bibliografia básica comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.

4.2.2.3. Livros da bibliografia complementar

A bibliografia complementar dos componentes curriculares do curso de Engenharia de Aquicultura serve de suporte para o desenvolvimento das atividades acadêmicas propostas nos planos de ensino. A escolha dos títulos que compõem as bibliografias complementares dos componentes curriculares foi baseada em alguns critérios específicos:

- Qualidade técnica dos títulos;

- Relevância acadêmico-científica;
- Preferência por aquisição de títulos na língua portuguesa (produção nacional ou tradução);
- Construção de acervo equilibrado em todas as áreas do conhecimento;
- Adequação a implementação do projeto pedagógico do curso;
- Títulos que abordem assuntos pontuais de grande importância para as atividades de ensino e pesquisa relacionados a componente curricular.

Parte deste acervo já está disponível, uma vez que vem sendo utilizado pelo Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura. Os títulos indicados na bibliografia complementar de todos os componentes curriculares do curso de Engenharia de Aquicultura que não estão disponíveis na UNIPAMPA serão solicitados para compra. Dentre os livros que compõem a bibliografia complementar dos componentes curriculares um fica disponível para consulta local enquanto os demais podem ser retirados pelo prazo de até uma semana, sendo permitidas renovações caso não exista reserva do livro por outro discente.

O Núcleo Docente Estruturante do curso é responsável por elaborar o relatório de adequação da bibliografia básica comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.

4.2.2.4. Periódicos especializados, indexados e correntes

A UNIPAMPA possui acesso ao Portal Periódicos da CAPES. Este portal oferece acesso aos textos completos de artigos selecionados em mais de 15.000 revistas nacionais e internacionais e acesso a 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Inclui também uma seleção de importantes fontes de informação acadêmica com acesso gratuito na Internet.

O uso do Portal Periódicos CAPES é livre e gratuito para os usuários das instituições participantes, sendo o acesso realizado a partir de qualquer terminal conectado à Internet localizado na instituição ou por ela autorizada. Está disponível o acesso através de navegador pré-configurado para uso em qualquer computador da Instituição e através de terminais de consulta na biblioteca. Além disso, é possível o acesso externo à UNIPAMPA através de

acesso remoto via CAFE (Comunidade Acadêmica Federada) da Capes. Todas as instruções e informações necessárias estão disponíveis no endereço: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/periodicos-capes/>.

4.2.2.5. Acervo digital de livros

A Unipampa possui disponível, no Portal da Biblioteca, a Coleção 2008 de livros eletrônicos da editora Springer, com aproximadamente 3.500 livros em texto completo de capa a capa, abrangendo diversas áreas do conhecimento. Além de permitir acesso aos conteúdos, também dá direito à impressão ou “downloads”, pois os direitos autorais estão inclusos no contrato. O uso do portal é livre e gratuito para os usuários das instituições participantes. O acesso é realizado a partir de qualquer terminal ligado à Internet localizado nas instituições ou por elas autorizado.

Além do acervo digital da editora Springer também está disponível, através da plataforma de e-books Minha Biblioteca, ebooks digitais de diversas editoras contemplando várias áreas do conhecimento. São aproximadamente 9.699 títulos disponibilizados a partir do sistema de bibliotecas Pergamum. Todos os alunos e servidores da Unipampa têm livre acesso aos conteúdos.

4.2.3 Laboratórios

O campus Uruguiana possui 63 laboratórios destinados ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de graduação e pós-graduação. Estes laboratórios são de uso multidisciplinar, respeitadas as particularidades de função e infraestrutura oferecida.

O quadro 8 apresenta a descrição dos laboratórios disponíveis ao curso de Engenharia de Aquicultura, com a respectiva infraestrutura disponível. Cabe destacar que toda a infraestrutura já existente no Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura estará disponível ao curso de Engenharia de Aquicultura.

A principal estrutura de apoio às atividades acadêmicas do curso é o Centro de Tecnologia em Pesca e Aquicultura (CTPA), onde são desenvolvidas tecnologias de cultivo de organismos aquáticos em diferentes sistemas de produção, agregação de valor ao pescado, monitoramento ambiental, avaliações da bacia hidrográfica do rio Uruguai, dinâmica de populações e estudos de biologia e ecologia de organismos aquáticos. Atualmente, a estrutura física do centro encontra-se em processo de expansão, com a construção de seis pavilhões que serão destinados às atividades de piscicultura de corte, aquicultura ornamental, carcinicultura e ranicultura. Cada pavilhão será composto por área seca com laboratório, escritório, copa/cozinha, banheiros com acessibilidade, depósito e área molhada, com estruturas para manutenção, reprodução e produção de formas jovens.

Quadro 8: Descrição dos laboratórios básicos e específicos do curso de Engenharia de Aquicultura da UNIPAMPA.

Laboratórios	Descrição da infraestrutura
Laboratórios básicos	
Laboratório de Biologia e Biodiversidade Animal	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino e Pesquisa</p> <p>Localização: Prédio 400 (Sala 425A)</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade de alunos: 25 por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: Microscópios binocular; Estereomicroscópios Binocular; Autoclave Vertical; Destilador 5L/h; Capela de Exaustão; Estufa de secagem e esterilização; Refrigerador; Banho Maria; Coleção Zoológica.</p>

Laboratórios	Descrição da infraestrutura
Laboratório de Física	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino e Pesquisa</p> <p>Localização: Sala 431</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade de alunos: 25 alunos por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: Kits de equipamentos da marca CIDEPE, AZEHEB, entre outros que possibilitam visualizar modelos em mecânica, termometria, fluidos, eletromagnetismo, óptica, entre outros.</p>
Laboratório de Informática	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino e de Acesso Acadêmico</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em Turno Integral, exceto horário de aulas</p> <p>Localização: Prédio 700</p> <p>Capacidade: 30 alunos por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: 32 mesas; 32 cadeiras; 32 computadores; acesso a Internet e programas básicos licenciados pela UNIPAMPA</p>
Laboratório de Química Geral e Analítica	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de ensino e pesquisa</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Localização: Laboratório de Química Geral, Química Analítica e Análise Química Instrumental (sala 433)</p> <p>Capacidade: 25 alunos por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: 4 agitadores magnéticos; 2 analisadores de umidade por infravermelho; 3 balanças analíticas Gibertini; 2 balanças semi-analítica Shimadzu; 2 banhos maria; 2 bombas de vácuo; 2 capelas químicas; 1 centrífuga microprocessada; 6 chapas de aquecimento; 1 condicionador de ar; 1 determinador de fibras; 2 espectrofotômetros; 2 estufas; 1 extrator de óleos e graxa; 1 freezer vertical; 12 mantas de aquecimento; 4 pHmetros; 2 refrigeradores duplex continental; 1 rotaevaporador; 1 seladora; 22 suportes universal; 15 banquetas de laboratório; 1 computador Desktop; 1 sistema de ultrapurificação de água millipore – milli Q; 1 condutivímetro; 2 refratômetros;</p>
Laboratórios específicos	

Laboratórios	Descrição da infraestrutura
Laboratório de Bioquímica e Fisiologia	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão</p> <p>Localização: Prédio 500, sala 507</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade: 15 alunos por turno</p> <p>Recursos e equipamentos: 2 banhos-maria com agitação; 2 centrífugas; 1 oxímetro digital; 1 capela de exaustão para gases, 1 estufa; 2 balanças analíticas; 2 pHmetros digitais; 1 agitador tipo Vortex; 1 espectrofotômetro UV-visível; 1 refrigerador, 1 autoclave, 1 termociclador; vidrarias e reagentes.</p>
Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino e Pesquisa</p> <p>Localização: Prédio 400 (Sala 421)</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade de alunos: 25 por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: 2 refrigeradores verticais; 2 refrigeradores horizontais; 3 fornos elétricos; 1 fogão industrial de 6 bocas; 1 multiprocessador industrial; 1 picador/misturador tipo “cutter”; 1 batedeira industrial; 1 moedor de carne elétrico; 2 mesas inoxidáveis; 12 bancos inoxidáveis; 1 pHmetro digital; 1 forno de microondas.</p>
Laboratório de Engenharia	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão</p> <p>Localização: Prédio ao lado do RU</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade de alunos: 20 por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: 12 Tripé de topografia; 06 Baliza de topografia; 06 Régua de topografia; 04 Trena FiberGlass 30m; 05 Trena FiberGlass 50m; 09 Suporte para prisma; 09 Prismas; 03 Estação total KOLIDA; Nível SANDING; 06 Medidor Laser</p>

Laboratórios	Descrição da infraestrutura
Laboratório de Ictiotoxicologia e Acervo NUPILABRU	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão com acervo ictiológico.</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Localização: Prédio 500 sala 505</p> <p>Tipo de capacidade (por turno): 15 alunos por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: ar condicionado tipo <i>split</i>, monitores, computadores, <i>notebook</i>, telefone, microscópio biológico binocular digital, microscópio trinocular, microscópio estereoscópio digital com câmera, refrigerador duplex, cadeiras, armários, medidores multi parâmetro para qualidade da água, barracas para acampamento, kits para análise de água doce, gerador de energia elétrica, garrafa de coleta tipo van Dorn, gazebo, refrigerador, freezer horizontal, freezer vertical, projetor multimídia, oxímetro digital, medidores de pH portáteis, leitores de micro chip, câmera fotográfica digital, rádio transceptor tipo walktalk, botijão criogênico, gaveteiros, mesas de escritório, no-break, tv LED 32 polegadas, paquímetros digitais, redes para coleta de peixes.</p>
Laboratório de Informática e Microscopia	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão</p> <p>Localização: Prédio 500, sala 507</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade: 15 alunos por turno</p> <p>Recursos e equipamentos: 1 microscópio com câmera; 1 microscópio acoplado a computador; 1 computador; 1 lupa.</p>
Laboratório de Microbiologia Geral e Clínica	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de ensino e pesquisa</p> <p>Localização: Prédio 200 (Sala 211)</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade de alunos: 20 por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: 3 estufas, 2 balanças, 1 centrífuga, 1 banho maria, 1 homogeneizador de amostras, 1 Cabine de Fluxo Laminar, 1 Armário escritório 2 portas c/ chave, 2 Refrigeradores, 1 Centrífuga, 1 Agitador e aquecedor, 1 computador desktop; 20 Banquetas para microscopia; 20 microscópios, 2 bancadas centrais para Microscopia.</p>

Laboratórios	Descrição da infraestrutura
Laboratório de Nutrição Animal e Forragicultura	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino e Pesquisa</p> <p>Localização: Prédio 2A</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade de alunos: 25 por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: 1 balança analítica, 1 digestores de proteínas macro, 1 digestor de fibras (FDN, FDA e FB), 2 digestores de proteínas micro, 1 capela de exaustão, 2 extratores de gordura Soxhlet, 1 estufa bacteriológica para incubação, 4 muflas elétricas, 3 destiladores de nitrogênio, 1 estufa de secagem esterilização, 2 estufas de secagem com ar forçado, 1 bureta digital, 1 balança comercial, 1 banho maria, 1 medidor de pH portátil, 1 centrífuga refrigerada, 1 banho maria com agitação e 1 agitador de tubos vortex, 1 destilador de água, 1 autoclave vertical, 1 capela de fluxo laminar.</p>
Laboratório de Patologia Veterinária	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino e Pesquisa</p> <p>Localização: Sala 103</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade: 20 alunos por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: 1 dispensador de parafina, 3 microscópios biológicos binoculares, 2 banhos-maria, 2 capela de exaustão, 5 computadores desktop, vidrarias, 3 geladeiras, 02 estufa de secagem, 8 mesas de inox, 1 armário guarda volumes, 1 processador de tecidos histológicos (Histotécnico), 1 micrótomo rotativo, 1 microscópio binocular com câmera e sistema para cinco observadores, 1 microscópio trinocular com imunofluorescência, 1 criostato (criótomo), 1 câmara fria, 1 ar-condicionado Split, 1 freezer vertical, 1 forno micro-ondas.</p>
Laboratórios específicos - Centro de Tecnologia em Pesca e Aquicultura (CTPA)	

Laboratórios	Descrição da infraestrutura
Centro de Tecnologia em Pesca e Aquicultura (CTPA)	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de ensino, pesquisa e extensão</p> <p>O Centro de Tecnologia em Pesca e Aquicultura (CTPA) é um setor de desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, dando suporte ao curso de Engenharia de Aquicultura.</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade de alunos: 50</p> <p>Área Total: aproximadamente 11 hectares.</p> <p>Estrutura física:<i>Barragem:</i> utilizada no abastecimento dos tanques, viveiros, reservatórios australianos e prédio de apoio. Área de 5,75 hectares; talude feito em solo; enrocamento e vertedouro feitos com pedras lançadas sem aglomerante; monge para drenagem e bomba d'água (2) para abastecimento das estruturas de cultivo. O abastecimento também pode ser feito por gravidade; <i>Tanques e viveiros de cultivo:</i> Viveiros escavados em solo (14); tanques revestidos em concreto (30); viveiros mistos, com fundo em solo e talude em concreto (10). Todos possuem entrada e saída de água individuais e declividade para drenagem total das estruturas. O controle de abastecimento e drenagem é feito por registros, monges e sistemas de cachimbo;</p> <p><i>Reservatórios australianos:</i> dois reservatórios tipo australiano, um com 360.000 L e outro com 30.000 L de volume útil, utilizados para pré-tratamento da água da barragem e distribuição aos viveiros, prédio de apoio e pavilhões em construção. O abastecimento da barragem para os reservatórios é feito por bomba submersa; <i>Prédio de apoio:</i> Prédio de um pavimento composto por garagem fechada, banheiro, sala de aula, depósito de ração, copa/cozinha, escritório, laboratório de análise de água e área molhada destinada ao manejo e reprodução de peixes, que conta também com sala de apoio. O prédio é abastecido por água de poço artesiano e da barragem.</p> <p>Recursos e equipamentos: Barco com reboque e motor 40 hp; Barco inflável; Trailer para coletas a campo; 10 alimentadores automáticos; 2 condicionadores de ar; 2 cilindros para oxigênio; 1 freezer vertical; 2 freezers horizontais; 1 máquina para embalar alevinos; 1 moedor de carnes; 12 incubadoras tipo Zoug, volume 200 L; 14 incubadoras tipo Zoug, volume 60 L; 01 máquina evisceradora de peixes; 02 caixas de transporte para peixes; Redes e puçás para manejo e despesca; equipamentos de proteção individual;</p> <p>01 destilador de Água; 01 homogeneizador para amostras; 01 agitador de Peneiras,</p>

Laboratórios	Descrição da infraestrutura
Laboratório de Aquicultura 1	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral</p> <p>Capacidade: 30 alunos por turno</p> <p>Estrutura física: pavilhão com área total de 450m² composto por: 01 hall de entrada (23,26 m²); 01 banheiro/vestiário masculino (10,39 m²); 01 banheiro/vestiário feminino (10,39 m²); 01 banheiro/vestiário PNE (4,20 m²); 01 copa (10,17 m²); 01 depósito para material de limpeza; 01 sala/professores (18,85 m²); 01 sala/alunos (15,30 m²); 01 laboratório (58,75 m²); 01 área de circulação (23,52 m²); 01 área úmida para experimentação e manejo (224,03 m²).</p> <p>Recursos e equipamentos: 04 aparelhos de ar-condicionado para climatização das salas e laboratório; rede de internet; 01 circuito de recirculação de água termostregulado com 64 aquários de 37 litros cada; 01 circuito de recirculação de água termostregulado com 16 reservatórios de 500 litros cada; 01 sistema de recirculação de água termostregulado composto por 24 reservatórios de 27 L de volume útil, filtro biológico, bomba d'água e aquecedor; 16 aquários de 30 L de volume útil; 01 estufa de circulação forçada de ar; 01 soprador de ar; 02 freezers verticais; 01 geladeira; 01 balança digital; 01 lupa; 01 mesa agitadora; 01 computador desktop; 01 impressora; 01 oxímetro digital.</p>
Laboratório N Concept	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: turno integral</p> <p>Capacidade: 5 alunos por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: um tanque de geomembrana (10 m³), 16 caixas de polipropileno (310 L), sistema de aeração (compressor radial), tanque de sedimentação (1 m³) e biofiltro (1 m³).</p>
Laboratório P12	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: Disponível em turno integral.</p> <p>Capacidade: 3 alunos por turno.</p> <p>Recursos e Equipamentos: oito tanques plásticos, 20 caixas plásticas experimentais, compressor radial.</p>

Laboratórios	Descrição da infraestrutura
Laboratório de Análise de Qualidade de Água	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão</p> <p>Disponibilidade do imóvel: turno integral</p> <p>Capacidade: 5 alunos por turno</p> <p>Recursos e equipamentos: 03 oxímetros digitais; 01 balança analítica; 02 balanças comerciais; 01 computador desktop; 01 geladeira; 01 condicionador de ar; 02 bombas de vácuo; 10 condutivímetros digitais; 11 turbidímetros; 11 balanças digitais; 03 densímetros; 01 paquímetro digital.</p>
Laboratório de Abate e Processamento de Pescados	<p>Tipo de Instalação: Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão</p> <p>Disponibilidade do Imóvel: turno integral</p> <p>Capacidade: 10 alunos por turno</p> <p>Recursos e Equipamentos: 2 freezers; 1 mesa evisceradora; 1 mesa inox; 1 serra fita; 1 máquina de gelo; 2 fornos elétricos; 1 fritadeira elétrica; 2 máquinas de moer carne; 1 processador de alimentos.</p>

REFERÊNCIAS LEGAIS

Legislação Específica do curso de graduação:

- Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- Resolução CNE/CES 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 nº7/18, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.
- Resolução CONFEA nº 493, de 30 de junho de 2006 - Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro de aquicultura e discrimina suas atividades profissionais.

Legislação para os cursos de graduação Bacharelado

- Lei nº 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Lei nº 13.005/2014, a qual aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências;
- A Lei nº 10.639/2003, que altera a Lei nº 9.394/1996, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências;
- Parecer CNE/CP nº 03/2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução CNE/CP nº 01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

- Lei nº 11.645/2008, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;
- Resolução CNE/CP nº 01/2012 e Parecer CNE/CP nº 08/2012, que estabelecem as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Lei nº 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências e Decreto nº 4.281/2002, o qual regulamenta a Lei nº 9.795/1999;
- Resolução CNE/CP nº 02/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Nota Técnica MEC nº 24/2015, a qual apresenta a dimensão de gênero e orientação sexual nos planos de educação;
- Lei nº 11.788/2008, a qual estabelece as normas para realização de estágios de estudantes;
- Instrução Normativa nº 213/2019, a qual estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional;
- Lei nº 10.861/2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências;
- Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta a Lei nº 10.048/2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e a Lei nº 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Decreto nº 6.949/2009, o qual promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo;
- Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado;
- Lei nº 12.764/2012, que trata da Proteção dos Direitos de Pessoas com Transtorno de Espectro Autista;
- Decreto nº 5.626/2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;

- Portaria nº 3.284/2003, a qual 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;
- Lei nº 13.146/2015, que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência;
- Portaria nº 2.117/2019 a qual 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;
- Decreto nº 5.622/2005, art. 4º, inciso II, § 2º, sobre a prevalência da Avaliação presencial de EAD;
- Resolução CONAES nº 01/2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante;
- Resolução CNE/CES nº 02/2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução CNE/CES 07/2018 que 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.
- Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio;
- Lei nº 13.663, de 14 de maio de 2018. Altera o art. 12 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, inclui a promoção de medidas de prevenção e de combate a todos os tipos de violência e a promoção da cultura de paz entre as incumbências dos estabelecimentos de ensino;
- Lei nº 14.191, de 03 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade bilíngue de surdos;
- Lei nº 9.536, de 11 de dezembro de 1997. Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010: Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES;
- Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

- Portaria Normativa nº 39, de 12 de dezembro de 2007, do MEC/SESU. Institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);

Orientações Normativas Institucionais

- Lei nº 11.640/2008, que cria a Fundação Universidade Federal do Pampa;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 246/2019, que aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (2019 –2023);
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 05/2010, que aprova o Regimento Geral da UNIPAMPA, alterado pela Resolução 27/2011;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 80/2014, a qual aprova o Programa de Avaliação de Desempenho Docente na UNIPAMPA;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 329/2021, que aprova as Normas para os Estágios destinados a discentes de cursos de graduação, presenciais ou a distância, vinculados à Universidade Federal do Pampa e para estágios cuja unidade concedente Unipampa;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 97/2015, a qual normatiza o NDE na UNIPAMPA;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 29/2011, que aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 240/2019, a qual fixa o tempo máximo de integralização dos cursos de graduação da Universidade Federal do Pampa;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 253/2019, que dispõe sobre a Estrutura Organizacional e as Normas para Atividades e Organização do Calendário Acadêmico da Universidade Federal do Pampa;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 260/2019, a qual aprova as normas para ingresso no ensino de graduação na UNIPAMPA.
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 317/2021, que regulamenta a inserção das atividades de extensão nos cursos de graduação, presencial e a distância, da UNIPAMPA.
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 5, de 17 de junho de 2010, a qual aprova o Regimento Geral da Universidade Federal do Pampa;

- Instrução Normativa UNIPAMPA nº 18, de 05 de agosto de 2021 que normatiza o Programa Institucional UNIPAMPA Cidadã;
- Norma Operacional nº 01, de 20 de março de 2017 que disciplina o funcionamento das Bibliotecas da UNIPAMPA;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 11, de 20 de outubro de 2010, a qual aprova o regimento da Comissão Própria de Avaliação;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 84, de 30 de outubro de 2014, a qual aprova a Política de Assistência Estudantil;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 294, de 30 de novembro de 2020 que regulamenta o Acompanhamento de Egressos da Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA;
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 56, de 25 de abril de 2013, a qual altera o Regimento do Sistema de Bibliotecas (SISBI);
- Resolução UNIPAMPA/CONSUNI nº 328/2021, a qual aprova as Diretrizes para Acessibilidade no âmbito do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação e para a instituição de Percursos Formativos Flexíveis para discentes com deficiência no âmbito da Universidade Federal do Pampa.
- Resolução Consuni/Unipampa nº 332, de 21 de dezembro de 2021, que institui as Normas para atividades de Extensão e Cultura da Unipampa.
- Instrução Normativa UNIPAMPA nº 34, de 23 de dezembro de 2021, que estabelece os procedimentos internos para os acordos de cooperação para estágio internacional de discentes de graduação, no âmbito da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA);

REFERÊNCIAS TÉCNICO-PEDAGÓGICAS

BRASIL. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei no 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 30 de junho de 2009. 2009.

FAO - Food and Aquaculture Organization of the United Nations. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2020**. Sustainability in Action. Rome: FAO, 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese estatística de Uruguaiana**. Uruguaiana, RS: Gráfica Universitária, 2013. 98 p.

RETAMOSO, A. S. B. (Coord.). **Plano Estratégico Participativo de Desenvolvimento Regional da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul 2015/2030**. Conselho Regional de Desenvolvimento da Fronteira Oeste - COREDE/FO. São Borja, RS: Editorial Hope, 2017. Disponível em <https://governanca.rs.gov.br/upload/arquivos/201710/11104708-plano-fronteira-oeste.pdf>.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 5ª ed. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2020. 125 p. Disponível em <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>.

SEBRAE/RS - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul. **Perfil das Cidades Gaúchas**. Uruguaiana. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2020. Disponível em <http://www.datasebrae.com.br/rs>.

UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. **Manual de Normalização para Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal do Pampa** Disponível em: <<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/sisbi/manual-de-normalizacao/>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Bagé: UNIPAMPA, 2019. Disponível em <https://sites.unipampa.edu.br/proplan/files/2019/09/pdi-2019-2023-publicacao.pdf>.

_____. **Regimento Geral de bibliotecas da UNIPAMPA**. Disponível em: <<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/sisbi/regimento/>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

_____. **Regulamento do Sistema de Bibliotecas da Unipampa**. Disponível em: <<http://porteiros.r.unipampa.edu.br/portais/sisbi/regimento/>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

VALENTI, W.C.; BARROS, H. P.; MORAES-VALENTI, P.; BUENO, G. W.; CAVALLI, R. O. Aquaculture in Brazil: past, present and future. **Aquaculture Reports**, v. 19, e100611, 2021. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352513421000272>.

APÊNDICES

APÊNDICE I - NORMAS PARA AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO

A atividade complementar de graduação (ACG) é definida como atividade desenvolvida pelo discente, no âmbito de sua formação humana e acadêmica, com o objetivo de atender ao perfil do egresso da UNIPAMPA e do curso de Engenharia de Aquicultura. São atividades extraclasse, realizadas pelo aluno enquanto acadêmico do curso, relacionadas com a sua formação e de acordo com as diretrizes curriculares dos cursos de engenharia. As ACGs deverão ser realizadas ao longo do curso, apesar de estarem computadas como elemento componente do 10º semestre, para fins de organização curricular.

Conforme estabelecem as Normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas (UNIPAMPA, 2011) às atividades complementares classificam-se em quatro grupos:

- **Grupo I:** Atividades de Ensino;
- **Grupo II:** Atividades de Pesquisa;
- **Grupo III:** Atividades de Extensão;
- **Grupo IV:** Atividades Culturais e Artísticas, Sociais e de Gestão.

O total de horas de ACG obrigatórias exigidas pelo Curso de Engenharia de Aquicultura é de 120 horas, devendo ser cumprida carga horária mínima de 10% (dez por cento) em cada um dos grupos previstos. Essas atividades deverão ser comprovadas mediante apresentação de certificação e declaração original pelos discentes.

Os alunos deverão entregar a documentação comprobatória dos elementos flexíveis a partir do 8º semestre de graduação, com o preenchimento da ficha de solicitação de ACG. Esta medida será tomada para evitar repetidas solicitações do mesmo aluno, dificultando a validação da carga horária.

Conforme o Artigo 111 da Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011 (UNIPAMPA/CONSUNI, 2011) é de responsabilidade do discente solicitar, na Secretaria Acadêmica, no período informado no calendário acadêmico da UNIPAMPA, o aproveitamento das atividades complementares realizadas:

- a) o discente deve anexar ao seu requerimento a cópia dos documentos comprobatórios, com indicação da carga horária da atividade, autenticados por técnico-administrativo mediante apresentação dos originais;
- b) o requerimento é protocolado na Secretaria Acadêmica, em 2 (duas) vias, assinadas pelo discente e pelo técnico-administrativo, em que estão listadas todas as cópias de documentos entregues; uma via é arquivada na Secretaria Acadêmica e a outra entregue ao discente como comprovante de entrega das cópias.

A coordenação do curso ficará responsável por validar ou não o aproveitamento da ACG requerida pelo discente, de acordo com documentos comprobatórios e os critérios estabelecidos pela Comissão de Curso. Fica a cargo da Secretaria Acadêmica o registro do aproveitamento da ACG no histórico escolar do discente conforme deferido pela coordenação do curso, respeitando os prazos estabelecidos.

No Quadro 1 estão descritas as atividades de ensino, pesquisa, extensão culturais, artísticas, sociais e de gestão que são consideradas como ACG, bem como a carga horária pertinente a cada atividade.

Quadro 1. Atividades complementares de graduação (ACG) previstas para o Curso de Engenharia de Aquicultura.

Grupo	Atividades complementares	Crédito/horas	Máximo
Ensino	Participação em Projetos de Ensino como bolsista	20h/semestre/projeto	2 projetos
Ensino	Participação em Projetos de Ensino como voluntário	15h/semestre/projeto	2 projetos
Ensino	Estágio extracurricular	Será computado o número de horas do estágio	50 h
Ensino	Participação em eventos: (Congressos, Simpósios, encontros, palestras, seminários, Semana Acadêmica, etc.) como ouvinte	Será computado o número total de horas do evento	30 h

Grupo	Atividades complementares	Crédito/horas	Máximo
Ensino	Componentes curriculares cursados em outros cursos, correlatas ao perfil desejado do curso, que não foram utilizados no aproveitamento	Será computado o total de horas da disciplina	30 h
Ensino	Componente curricular de Libras	Será computado o total de horas da disciplina	30 h
Ensino	Apresentação de trabalhos em eventos técnicos científicos (somente apresentador)	5 h por trabalho apresentado	30 h
Ensino	Publicação de artigo em revistas inseridas no sistema Qualis/CAPES	15 h por artigo	30 h
Ensino	Publicação de resumo expandido em evento	10 h por artigo	30 h
Ensino	Publicação de resumo simples em evento	5 h por resumo	30 h
Ensino	Monitoria com bolsa	20h/semestre/disciplina	60 h
Ensino	Monitoria sem bolsa	15h/semestre/disciplina	30 h
Ensino	Organização de eventos	15h/evento	30 h
Ensino	Publicação de livro ou capítulo de livro com ISBN (na área do curso ou áreas correlatas)	15 h/livro ou capítulo	30 h
Ensino	Premiações vinculadas a ações ou projetos de ensino	10 h por premiação	20 h
Ensino	Premiações vinculadas a ações ou projetos de pesquisa	10 h por premiação	20 h
Ensino	Premiações vinculadas a ações ou projetos de extensão	10 h por premiação	20 h
Ensino	Curso de língua estrangeira ou informática	Será computado o número de horas do curso	60 h
Ensino	Cursos de atualização ou aperfeiçoamento na área ou áreas correlatas do curso	Será computado o número de horas do curso	60 h
Pesquisa	Participação em Projetos de Pesquisa como bolsista	20h/semestre/projeto	2 projetos

Grupo	Atividades complementares	Crédito/horas	Máximo
Pesquisa	Participação em Projetos de Pesquisa como voluntário	15h/semestre/projeto	2 projetos
Pesquisa	Apresentação de trabalhos em eventos técnicos científicos (somente apresentador)	5 h por trabalho apresentado	30 h
Pesquisa	Publicação de artigo em revistas inseridas no sistema Qualis/CAPES	15 h por artigo	30 h
Pesquisa	Publicação de resumo expandido em evento	10 h por resumo	30 h
Pesquisa	Publicação de resumo simples em evento	5 h por resumo	30 h
Pesquisa	Organização de eventos	15h/evento	30 h
Pesquisa	Publicação de livro ou capítulo de livro com ISBN (na área do curso ou áreas correlatas)	15 h/livro ou capítulo	30 h
Extensão	Participação em Projetos de Extensão como bolsista	20h/semestre/projeto	2 projetos
Extensão	Participação em Projetos de Extensão como voluntário	15h/semestre/projeto	2 projetos
Extensão	Apresentação de trabalhos em eventos técnicos científicos (somente apresentador)	5 h por trabalho apresentado	30 h
Extensão	Publicação de artigo em revistas inseridas no sistema Qualis/CAPES	15 h por artigo	30 h
Extensão	Publicação de resumo expandido em evento	10 h por resumo	30 h
Extensão	Publicação de resumo simples em evento	5 h por resumo	30 h
Extensão	Organização de eventos	15h/evento	30 h
Extensão	Publicação de livro ou capítulo de livro com ISBN (na área do curso ou áreas correlatas)	15 h/livro ou capítulo	30 h
IV	Participação em órgãos colegiados (Conselhos, Comissões, Diretório, etc.) (mínimo 1 ano)	40 h	40 h

Grupo	Atividades complementares	Crédito/horas	Máximo
IV	Participação em eventos artísticos e culturais	2h/evento	30 h
IV	Atividades de cunho social (voluntariado)	2h/atividade	30 h
IV	Participação em atividades do NEABI ou Núcleo de Empreendedorismo e Inovação	2h/atividade	30 h
	Atividades não previstas nesta planilha	A critério da Comissão de Curso	Máximo 50h

APÊNDICE II - NORMATIVAS PARA A REALIZAÇÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DA ENGENHARIA DE AQUICULTURA

Como etapa concluinte, o acadêmico do curso de Engenharia de Aquicultura deverá realizar estágio curricular supervisionado, o qual tem por objetivo oportunizar aos discentes a inserção em espaços que possibilitem a experiência pré-profissional para o exercício de uma postura ética, crítica e propositiva frente a demandas relacionadas aos seus objetos de estudo e de intervenção. O estágio caracteriza momento de aprendizagem e fortalece a pesquisa técnico-científica relacionada aos problemas peculiares de cada do curso, em consonância com o perfil de egresso do curso e da instituição.

O estágio supervisionado permite ao acadêmico de Engenharia de Aquicultura acompanhar, participar e executar atividades profissionais em empresas de consultoria, indústrias, propriedades rurais, parques aquícolas, laboratórios, unidades de conservação, repartições públicas relacionadas às áreas do curso, entre outras previstas pela legislação para atuação do Engenheiro de Aquicultura e que façam parte do currículo do curso.

Além disso, destacam-se as relações e o intercâmbio entre o aluno, entidades e universidade, através da constante integração técnico-científica entre as partes envolvidas, possibilitando o acesso a conhecimentos e técnicas atualizadas. Também possibilita avaliação constante do perfil do curso e do profissional em formação, de modo a proporcionar o constante aperfeiçoamento do currículo, favorecendo a atuação do Engenheiro de Aquicultura no contexto social, além de efetivar a participação da universidade na comunidade, exercendo sua função de ensino, pesquisa e extensão como motivadora do desenvolvimento regional.

Normativas

As normas de estágios seguem as diretrizes propostas pela Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 (Lei do Estágio), pela Instrução Normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019 da Secretaria de Recursos Humanos do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que estabelece orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e pela Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 329, de 04 de novembro de 2021.

Carga horária e matrícula em estágios

O curso de Engenharia de Aquicultura prevê o mínimo de 360 horas de atividades de estágio supervisionado obrigatório para conclusão do curso. O componente curricular “Estágio curricular supervisionado” é ofertado no 10º semestre do curso, porém os acadêmicos poderão se matricular neste componente a partir da conclusão de 75% dos componentes curriculares do curso.

Coordenação de Estágios Curriculares

A coordenação de estágios é exercida por um docente, indicado pela coordenação de curso, como atividade de ensino, para coordenar os estágios dos discentes matriculados. As atribuições do coordenador de estágios estão descritas no Artigo 33 da Resolução nº 329/2021 da UNIPAMPA.

Orientação de Estágios Curriculares

O professor orientador deve ser do corpo docente da UNIPAMPA, vinculado ao curso de Engenharia de Aquicultura, responsável pelo acompanhamento, aconselhamento e avaliação do estudante. O docente deve estar em exercício durante todo o período de realização do estágio e em caso de afastamento ou férias, deve-se indicar um professor substituto que conste na TCE. As competências do orientador de estágios estão descritas no Artigo 34 da Resolução nº329/2021 da UNIPAMPA.

A substituição definitiva do orientador de estágio é conferida em casos especiais analisados pela coordenação de estágios juntamente com a coordenação de curso.

Supervisão de Estágios Curriculares

A supervisão do estágio é realizada pela parte concedente, que deve indicar um funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência nas áreas de conhecimento que fazem parte da Engenharia de Aquicultura, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente, durante o período integral de realização do Estágio, a ser comprovado por vistos nos relatórios de atividades, de avaliação e no relatório final (Lei nº 11788 de 25 de setembro de 2008). As atribuições do Supervisor de Estágio estão descritas no Artigo 37 da Resolução nº329/2021 da UNIPAMPA.

Direitos e deveres do estagiário

- São direitos do estagiário, segundo a Resolução nº 329/2021 da UNIPAMPA:
- ter local para realização do estágio provido pela UNIPAMPA, podendo sugerir a concedente de estágio e colocá-lo à apreciação da Coordenação de Estágios;
- receber orientação para realizar as atividades previstas no Plano de Estágio;
- estar segurado contra acidentes pessoais que possam ocorrer durante o desenvolvimento do estágio, conforme legislação;
- pleitear mudança do local de estágio, apresentando justificativa escrita;
- receber da Coordenação de Estágio ou do orientador os critérios de avaliação.

São deveres do estagiário:

- cumprir as atribuições descritas na Resolução nº 329/2021 da UNIPAMPA e na legislação, com carga horária total de 300 h;
- cumprir o horário de estágio estabelecido de comum acordo com a parte concedente e com a UNIPAMPA e assinar a folha ponto para fins de comprovação das horas;
- comunicar imediatamente ao professor orientador e ao supervisor sua ausência ou quaisquer fatos que venham a interferir no desenvolvimento do estágio;
- guardar sigilo das informações a respeito da parte concedente, no que se refere a processos, projetos, procedimentos, documentos e quaisquer outros dados a que sejam solicitados confidencialidade.

O acadêmico fica proibido de fazer recomendações técnicas e de assinar laudos, visto não possuir habilitação profissional.

Documentos do estágio curricular

A realização do Estágio se dá mediante **Termo de Compromisso de Estágio (TCE)** celebrado, no início das atividades de Estágio, entre o estudante, a parte concedente e a UNIPAMPA, representada pelo coordenador acadêmico do campus, no qual são definidas as condições para o estágio e o plano de atividades do estagiário.

As etapas de preparação dos documentos necessários e as instruções para abrir os processos de estágio no SEI estão descritas no Título VI da Resolução nº 329/2021 da UNIPAMPA.

Avaliação do Estágio Curricular Supervisionado

O estagiário deve entregar, até 30 (trinta) dias após o final do estágio, um relatório final contendo as atividades desenvolvidas, a avaliação do estágio, as principais aprendizagens, devendo o relatório ser aprovado pelo orientador e pela parte concedente, de acordo com o modelo proposto pela comissão de curso. Este relatório deve ser entregue ao coordenador de estágios, o qual procederá com a apresentação pública do relatório.

O estagiário será avaliado por uma banca organizada pelo coordenador de estágios, sendo composta pelo professor orientador e mais dois integrantes, além de um suplente, definidos em comum acordo entre estagiário, orientador e coordenação de estágios. Podem fazer parte da banca de avaliação docentes da UNIPAMPA ou convidados, que podem ser professores de outras instituições ou profissionais não docentes, com formação em nível superior, experiência e atuantes na área. O membro suplente deve ser docente ou técnico do Curso de Engenharia de Aquicultura.

O estagiário terá até 20 minutos para explanação oral do relatório, após o que cada componente da banca terá até 20 minutos para arguição, inclusive sugerindo modificações. A nota final do estágio será a média ponderada do relatório escrito e da apresentação pública, além da nota atribuída pela parte concedente. O peso do relatório escrito será 40%, da apresentação pública 30% e da parte concedente 30%.

Será considerado aprovado o estagiário que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero). No caso de o aluno ser reprovado, a critério da banca examinadora, será sugerida a realização de novo estágio, novo relatório e/ou nova apresentação.

O estagiário que for aprovado receberá uma cópia da ata de apresentação pública, constando membros da banca, tipo de estágio, frequência, carga horária cumprida e nota final. O aluno deverá efetuar as eventuais modificações sugeridas pela banca examinadora, e no prazo máximo de 7 (sete) dias deverá entregar ao coordenador de estágios o relatório em modelo padronizado, em cópia digital em formato PDF.

A não entrega do relatório com as correções, acarretará o não recebimento da nota do estágio e conseqüentemente o aluno não terá cumprido as exigências curriculares para graduação.

Vagas, seleção e encaminhamento para estágio

Os possíveis locais para o estágio serão divulgados pelo coordenador de estágios, podendo ser realizados em território nacional ou internacional. No caso de estágios internacionais, o processo deverá ser iniciado no SEI, mediado pela DAIINTER, conforme Resolução nº 329/2021 da UNIPAMPA e serão seguidas as orientações que estão na Instrução Normativa nº 34, de 23 de dezembro de 2021, que estabelece os procedimentos internos para os acordos de cooperação para estágio internacional de discentes de graduação, no âmbito da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Admite-se a participação dos docentes do curso e acadêmicos, na indicação de entidades para o estágio, desde que se enquadrem nas características e finalidades do estágio. A Coordenação entrará em contato com a entidade concedente, verificando quando possível “*in loco*” se a mesma preenche os requisitos mínimos exigidos de área de atuação e documentação legal.

O aluno deverá obter o aceite da instituição onde será realizado o estágio e o aceite do supervisor em declaração assinada. O acadêmico será encaminhado pelo coordenador de estágio ao supervisor com os documentos exigidos pela Divisão de Estágios da UNIPAMPA.

Quando indicado, durante o desenvolvimento do estágio, o plano de atividades poderá ser modificado, após estudo conjunto pelo supervisor, aluno e orientador, sempre com anuência do coordenador do estágio.

APÊNDICE III - NORMATIVA PARA OS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA

Obrigatoriedade e Definição do Trabalho de Conclusão de Curso

A execução do trabalho de conclusão de curso (TCC) é obrigatória para a integralização curricular do curso de Engenharia de Aquicultura. O TCC tem como objetivo principal proporcionar uma síntese dos conhecimentos e habilidades adquiridos ao longo do curso na forma de um trabalho desenvolvido com metodologia científica.

O TCC consiste em um trabalho elaborado individualmente, voltado para atividades de formação acadêmica, desenvolvido sob a orientação de um professor do curso. Há dois componentes curriculares denominados “TCC I” e “TCC II”, que terão carga horária de 30 horas cada. No componente “TCC I” o objetivo é elaborar o projeto de trabalho de conclusão de curso. O componente “TCC II” é destinado à execução, redação e avaliação do trabalho de conclusão de curso. Somente poderão matricular-se no componente curricular “TCC II” os alunos que tenham sido aprovados em “TCC I” e já cumpriram 70% da carga horária de componentes curriculares do curso.

Natureza do TCC

O TCC do curso de Engenharia de Aquicultura consiste em um documento científico resultante de pesquisa individual, que poderá ser bibliográfica, experimental, de campo, documental ou investigativa. O documento poderá ser escrito em formato de monografia, de acordo com o manual de normalização para trabalhos acadêmicos da UNIPAMPA (2021) ou em formato de artigo científico, em concordância com as normas de um periódico da área, escolhido pelo(a) discente e seu/sua orientador(a).

Em trabalhos envolvendo seres humanos, os projetos deverão ser submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e aqueles que envolvam o uso de animais deverão ser encaminhados para a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), seguindo recomendações da Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação da universidade. Para os trabalhos experimentais em que haja custos, cabe ao professor orientador verificar a viabilidade de execução do projeto.

Coordenação do TCC

A supervisão administrativa e acadêmica do componente curricular TCC é atribuição da Coordenação do TCC, exercida por um docente responsável pelas componentes curriculares de TCC I e TCC II. Subjazem a esta coordenação as seguintes atividades, em consonância com o art. 125 da Resolução nº 29/2011 da UNIPAMPA:

- a. planejar o calendário e responsabilizar-se pelo registro das atividades correspondentes às etapas do TCC previstas no PPC;
- b. instruir os alunos matriculados em TCC I e TCC II, a cada início de semestre, sobre as normas e os procedimentos acadêmicos referentes à atividade curricular e sobre os requisitos científicos e técnicos do trabalho a ser produzido;
- c. providenciar a substituição de orientador nos casos de impedimento definitivo e justificado;
- d. definir os avaliadores em comum acordo com o orientador e compor as Bancas de Avaliação;
- e. encaminhar questões administrativas referentes às defesas;
- f. acompanhar o processo de avaliação dos discentes;
- g. receber as versões finais corrigidas e encaminhá-las para catalogação na Biblioteca;
- h. encaminhar à Secretaria Acadêmica lista em que constem os TCC concluídos, com os respectivos autores, orientadores e coorientadores, ao final de cada semestre;
- i. examinar e decidir casos omissos na regulamentação específica do TCC de cada curso;
- j. distribuir as cópias do TCC a cada professor participante da comissão examinadora, com no mínimo 7 (sete) dias de antecedência;
- k. atribuir nota correspondente à participação do acadêmico nas atividades pertinentes ao componente curricular trabalho de conclusão de curso (TCC), que comporá média final, com a nota atribuída pela banca examinadora no ato de apresentação do TCC.

Orientação do TCC

A orientação do trabalho de conclusão de curso será exercida por pelo menos 1 (um) professor do quadro de pessoal docente da Universidade, credenciado pelo coordenador do TCC. Compete ao orientador:

- a. Assinar formulário de aceite do orientado encaminhando ao coordenador de TCC;

- b. Acompanhar e avaliar a estruturação do projeto de TCC, verificando a consistência e as condições de execução do trabalho;
- c. Acompanhar as atividades do aluno durante o desenvolvimento do TCC, através de reuniões periódicas, previamente datadas em cronograma elaborado em comum acordo entre orientador e orientando;
- d. Presidir a seção de defesa do TCC, preencher as planilhas de avaliação e entregar ao coordenador de TCC o resultado da avaliação;
- e. Manter o coordenador do TCC informado sobre questões pertinentes ao desenvolvimento do mesmo.

O orientador é co-responsável pela observação dos aspectos éticos e legais na execução e redação do TCC, em relação a plágio, integral ou parcial, à utilização de textos sem a correta identificação do autor, bem como pela atenção à utilização de obras adquiridas como se fossem da autoria do orientando.

O limite máximo de TCC orientados concomitantemente, por professor, não deve exceder 5 (cinco). Há possibilidade de o aluno ter um co-orientador para realização integral da proposta do TCC.

Atribuições do Aluno

Caberá ao aluno inscrito no TCC:

- a. Elaborar, em conjunto com o orientador, um projeto para execução do TCC;
- b. Manter o orientador informado sobre o andamento de suas atividades;
- c. Apresentar, no final do período, uma versão digitalizada e outra impressa do TCC segundo o manual de normalização para trabalhos acadêmicos da UNIPAMPA;
- d. Entregar ao coordenador de TCC, com no mínimo 7 (sete) dias de antecedência da data de defesa, 3 (três) cópias impressas e uma cópia digital em formato PDF do trabalho de conclusão de curso;
- e. Realizar a defesa pública do TCC perante a Banca de Avaliação;
- f. Efetuar as devidas correções e considerações feitas pela Banca de Avaliação, no prazo de até 7 (sete) dias, respeitando o prazo máximo para lançamento de notas no sistema;
- g. Entregar ao coordenador de TCC a versão final corrigida do trabalho de conclusão de curso em cópia digital em formato PDF, conforme normas da biblioteca.

Avaliação do TCC

A avaliação do desempenho do aluno no TCC segue o disposto na Resolução nº 29/2011 da UNIPAMPA, sendo composta de defesa pública perante banca de avaliação e avaliação atribuída pelo coordenador de TCC.

A banca de avaliação será definida em comum acordo entre discente, orientador e coordenador de TCC, devendo ser constituída pelo professor orientador e mais 2 (dois) avaliadores, além de um suplente.

Podem fazer parte da banca de avaliação docentes do curso ou convidados, que podem ser professores de outras instituições ou profissionais não docentes, com formação em nível superior, experiência e atuantes na área. O membro suplente deve ser docente ou técnico do Curso de Engenharia de Aquicultura.

Compete à Banca de Avaliação:

- a. avaliar o TCC, sob o rigor científico e cumprimento ao manual de normalização para trabalhos acadêmicos da UNIPAMPA;
- b. atribuir nota final para o trabalho, conforme os critérios estabelecidos no PPC ou regulamentação específica;
- c. apresentar sugestões e correções ao TCC com o objetivo de contribuir e aperfeiçoar o processo de aprendizagem.

Uma vez definidos os membros da banca de avaliação, estes não poderão ser modificados. A participação do avaliador externo pode ser presencial ou por videoconferência, conforme disponibilidade.

A apresentação do TCC será pública, na forma de defesa, perante a banca avaliadora. Cada aluno terá 20 minutos para a apresentação oral. Após a apresentação, cada componente da banca terá até 20 minutos para arguição. O aluno poderá utilizar recursos audiovisuais, que devem ser solicitados com antecedência junto ao coordenador de TCC.

A nota final do TCC será a média ponderada do trabalho escrito, da defesa pública, além da nota atribuída pelo coordenador de TCC pela participação do acadêmico nas atividades pertinentes ao componente curricular TCC II. O peso do trabalho escrito será 40%, da defesa pública 30% e do componente curricular TCC II 30%. Os critérios de avaliação do

trabalho escrito, da defesa pública e do componente curricular serão definidos no plano de ensino e apresentados aos alunos pelo coordenador de TCC no início do período letivo.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) além de ter frequência mínima obrigatória de 75% no componente curricular. A correção do TCC e entrega da versão final não alteram a nota atribuída pela banca de avaliação, mas irão compor a nota do componente curricular e serão requisitos para a publicação da nota final. Ao estudante surdo será facultada a entrega do TCC em formato diferenciado, como previsto nos Artigos 19 e 20 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 328/2021.

As eventuais omissões da presente norma serão tratadas pela comissão de curso.

APÊNDICE IV - NORMAS DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO CURRICULARES DO CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA

CAPÍTULO I - DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art. 1º. Este Regulamento visa normatizar as atividades curriculares de extensão no Curso de Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), que compreendem 415 horas, perfazendo 10,17% da carga horária mínima do curso;

Art. 2º. A extensão é o processo educativo, interdisciplinar, cultural, científico e tecnológico que promove a interação transformadora entre a UNIPAMPA e a sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Abrange tanto componentes curriculares, cursos não regulares, palestras, ações e eventos acadêmicos da Instituição, assim como atividades voluntárias em instituições externas, desenvolvendo ações direcionadas ao atendimento das demandas da e/ou para a comunidade.

Art. 3º. Em consonância com as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior (Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018), a Regulamentação da Inserção das Atividades de Extensão nos Cursos de Graduação da UNIPAMPA (Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317, de 29 de abril de 2021) e a Instrução Normativa nº18/2021 de 05 de agosto de 2021, as atividades Curriculares de Extensão (ACE) no curso de bacharelado de Engenharia de Aquicultura serão ofertadas como:

I - Atividades Curriculares de Extensão Vinculadas (ACEV): atividades vinculadas a componentes curriculares obrigatórios ou complementares de graduação, com carga horária total ou parcial de extensão;

II - Atividades Curriculares de Extensão Específicas (ACEE): ações de cidadania e solidariedade desenvolvidas no âmbito do programa institucional “Unipampa Cidadã”, obrigatório a todos os cursos de graduação da Unipampa;

Art. 4º. As ACEV com carga horária obrigatória de 355 horas, serão inseridas nos componentes curriculares obrigatórios da matriz curricular, com carga horária total ou parcial

de extensão e discriminadas na matriz curricular, ementa e no plano de ensino do respectivo componente curricular.

Art. 5º. A ACEE “UNIPAMPA Cidadã”, com carga horária obrigatória de 60 h, será acompanhada e certificada pelo supervisor de extensão.

Art. 6º. Além das atividades previstas no Art. 3º, estão previstos ainda o cumprimento de, no mínimo, 20h de Atividades de Extensão na forma de Atividades Complementares de Graduação (ACG), a serem desenvolvidos através de projetos ou programas coordenados e registrados no Sistema Acadêmico de Projetos (SAP) por docentes e/ou Técnicos Administrativos em Educação (TAE) da UNIPAMPA. Docentes do quadro temporário (substitutos), discentes e pessoas da comunidade sem vínculo com a Instituição poderão participar como membros da equipe executora, colaboradores e/ou parceiros.

CAPÍTULO II – DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO VINCULADAS

Art. 7º. Os componentes curriculares obrigatórios com carga horária total ou parcial de extensão estão discriminados detalhadamente na matriz curricular, e nas ementas dos mesmos.

§ 1º Os docentes regentes dos componentes curriculares são responsáveis pelo planejamento das atividades extensionistas cuja descrição, metodologia, cronograma, formas de avaliação e carga horária atribuída à extensão devem compor o plano de ensino.

§ 2º Os docentes regentes também serão responsáveis pela inserção do resultado das avaliações e da frequência dos discentes na plataforma de registros acadêmicos (GURI);

CAPÍTULO III – DAS RESPONSABILIDADES DO SUPERVISOR DA EXTENSÃO

Art. 8º. Para o exercício de Supervisor de Extensão, docente do curso, instituído pela Seção 3 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317, poderá ser indicado até 2 docentes que atuem no Curso de Engenharia de Aquicultura, em reunião da Comissão de Curso.

Art. 9º. Para o exercício das funções de supervisor de extensão será alocada 4 horas semanais de trabalho como encargo docente. No caso de haver 2 supervisores indicados, a carga horária será dividida igualmente.

Art. 10º. O supervisor de extensão terá um mandato de 2 (dois) anos.

Art. 11. As atribuições do supervisor de extensão estão descritas na Seção 3 da Resolução CONSUNI/UNIPAMPA nº 317/2021 e na Instrução Normativa nº18/2021 de 05 de agosto de 2021.

§ 1º Além destas atribuições, o supervisor de extensão poderá/deverá:

Elaborar, atualizar e comunicar sistematicamente as Normas das Atividades de Extensão curriculares, em consonância com a Comissão de Curso, com o NDE e com o PPC;

§ 2º Participar de fóruns e discussões, na Instituição ou fora desta, com vistas a debater atividades de extensão curriculares;

§ 3º Fomentar, prospectar e divulgar ofertas de vagas em projetos de extensão e em instituições externas para a atividade “UNIPAMPA Cidadã” e validar a carga horária do discente mediante comprovação trazida pelo mesmo.

CAPÍTULO IV – DAS RESPONSABILIDADES DO COORDENADOR DOS PROJETOS DE EXTENSÃO

Art.12. O coordenador do projeto enviará ao Supervisor das atividades de extensão o número de discentes que poderão ser vinculados em seus respectivos projetos/programas, bem como quais os pré-requisitos necessários.

Art.13. Cabe ao coordenador do projeto/programa orientar os discentes na execução do mesmo e no cumprimento do cronograma de execução.

Art.14. O coordenador do projeto/programa será responsável pelo atestado e/ou certificação da participação do discente em seu respectivo projeto com as informações de carga horária cumprida.

CAPÍTULO V – DAS RESPONSABILIDADES DO DISCENTE

Art. 15. São atribuições do discente:

- Procurar pelos projetos/programas de seus interesses e também instituições externas a fim de integralizar a carga horária referente às atividades de extensão;
- Encaminhar os comprovantes das atividades de extensão ao supervisor de extensão para a devida certificação e cômputo das horas;

- Colaborar com informações referentes às instituições externas onde foram realizadas atividades voluntárias.

CAPÍTULO VI – DA VALIDAÇÃO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO REALIZADAS EXTERNAMENTE À UNIPAMPA

Art. 16. Cabe à Comissão de Curso analisar e validar as ações de extensão que forem executadas em outras IES, no Brasil e no exterior, seguindo as seguintes condições:

- a ação de extensão realizada em outra IES deve estar devidamente registrada na instituição de origem;
- um resumo do projeto/programa/curso, com seu respectivo número de registro, deve ser anexado à solicitação de validação;
- no certificado ou atestado, emitido pela instituição externa deve constar nome do discente, período de execução e carga horária cumprida da ação de extensão.
- o discente deverá solicitar a validação ao Supervisor de Extensão mediante preenchimento de formulário de solicitação, junto com os documentos descritos nos parágrafos 2 e 3 acima. O Supervisor de Extensão, após a verificação dos documentos, deverá relatar os pedidos em Reunião de Comissão de Curso.
- A Comissão de Curso poderá indeferir a solicitação, deferir total ou parcialmente a carga horária constante nos documentos apresentados.

CAPÍTULO VII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 17. Os casos omissos serão discutidos pela Comissão do Curso de Engenharia de Aquicultura e, diante da limitação deste, pelo órgão superior da UNIPAMPA, de acordo com o que dispõe o seu Regimento Geral.

APÊNDICE V - EQUIVALÊNCIAS ENTRE COMPONENTES CURRICULARES DOS CURSOS DE TECNOLOGIA E ENGENHARIA DE AQUICULTURA

Os Quadros 1 e 2 a seguir foram extraídos do Plano de Extinção do Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, elaborado pelo NDE e aprovado em todas as instâncias institucionais. Estas informações devem nortear os processos de ingresso no curso de Engenharia de alunos que tenham cursado integral ou parcialmente o curso de Tecnologia em Aquicultura. O documento do Plano de Extinção pode ser encontrado, na íntegra na página do curso de Tecnologia em Aquicultura <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/aquicultura/>).

Quadro 1. Matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura e respectivos componentes curriculares ofertados pelo curso de Engenharia de Aquicultura e que poderão ser cursados pelos discentes.

Semestre	Componente curricular	Carga Horária	Equivalente Eng. Aquicultura	Carga Horária	Semestre EA	Medida resolutiva
I	Matemática	30	Não há equivalente	-	-	-
	Introdução à informática	30	Informática	60	I	Aproveitamento do CC* + 30 horas ACG Ensino
	Introdução à aquicultura	30	Não há equivalente	-	-	-
	Química aplicada	90	Não há equivalente	-	-	-
	Zoologia aplicada	30	Zoologia aplicada	60	I	Aproveitamento do CC + 30 horas ACG Ensino
	Fundamentos de Física	30	Não há equivalente	-	-	-
	Metodologia Científica	30	Metodologia científica	45	I	Aproveitamento do CC + 15 horas ACG Ensino
II	Geologia de ambientes aquáticos	60	Não há equivalente	-	-	-
	Bioquímica	60	Bioquímica	60	II	Aproveitamento sem pendências
	Cultivo de plâncton e vegetais aquáticos	30	Cultivo de plâncton	45	VI	Aproveitamento do CC + 15 horas ACG Ensino
	Hidráulica e Topografia	45	Não há equivalente	-	-	-
	Estatística I	30	Estatística	60	III	Aproveitamento do CC + 30 horas ACG Ensino Ou Aproveitamento Estatística II
	Qualidade do solo em viveiros de cultivo	30	Ciência do Solo	60	III	Aproveitamento do CC + 30 horas ACG Ensino
	Entomologia aquática	30	Não há equivalente	-	-	-
	Ictiologia	60	Ictiologia	60	III	Aproveitamento sem pendências
III	Análise sócio-econômica aplicada à pesca e a aquicultura	30	Empreendedorismo aquícola	30	VI	Aproveitamento sem pendências
	Limnologia	60	Limnologia	60	IV	Aproveitamento sem pendências
	Fisiologia	60	Fisiologia de organismos aquáticos e semiaquáticos	75	III	Aproveitamento do CC + 15 horas ACG Ensino
	Instalações e construções de tanques e viveiros	30	Construções de tanques, viveiros e barragens	60	VI	Aproveitamento do CC + 30 horas ACG Ensino OU Aproveitamento Construção de

Semestre	Componente curricular	Carga Horária	Equivalente Eng. Aquicultura	Carga Horária	Semestre EA	Medida resolutiva
						açudes e barragens
	Planejamento e gestão visando à sustentabilidade da aquicultura	30	Planejamento e gestão aquícola	30	VII	Aproveitamento sem pendências
	Bromatologia de organismos aquáticos	60	Bromatologia	60	IV	Aproveitamento sem pendências
	Microbiologia	60	Microbiologia	60	VI	Aproveitamento sem pendências
	Ecologia	60	Ecologia	45	II	Aproveitamento sem pendências
	Estatística II	30	Estatística	60	III	Aproveitamento do CC + 30 horas ACG Ensino Ou Aproveitamento Estatística I
IV	Genética e melhoramento animal	60	Não há equivalente	-	-	-
	Desenvolvimento ontogenético de animais aquáticos continentais	60	Embriologia	60	V	Aproveitamento sem pendências
	Construção de açudes e barragens	30	Construção de tanques, viveiros e barragens	60	VI	Aproveitamento do CC + 30 horas ACG Ensino OU Aproveitamento Instalações e construções de tanques e viveiros
	Nutrição Animal	60	Nutrição de organismos aquáticos	60	V	Aproveitamento sem pendências
	Criação de Animais Silvestres I	30	Não há equivalente	-	-	-
	Piscicultura I	60	Piscicultura I	60	VII	Aproveitamento sem pendências
	Economia dos recursos naturais	45	Economia aquícola	60	VIII	Aproveitamento do CC + 15 horas ACG Ensino
	Estágio em Pesquisa e Profissionalizante I	30	Trabalho de conclusão de curso I*	30	VIII	Aproveitamento sem pendências*
V	Bioclimatologia	30	Bioclimatologia	45	IV	Aproveitamento do CC + 15 horas ACG Ensino
	Piscicultura II	60	Piscicultura II	60	VIII	Aproveitamento sem pendências
	Licenciamento e elaboração de laudos profissionais	30	Legislação e licenciamento ambiental	75	VII	Aproveitamento dos CC + 15 horas ACG Ensino
	Legislação Ambiental aplicada ao Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA – RIMA)	30				
	Ranicultura	60	Ranicultura	60	VII	Aproveitamento sem pendências
	Doenças e tratamento de organismos aquáticos	30	Não há equivalente	-	-	-
	Prática de pesquisa I	30	Trabalho de conclusão de curso	30	VIII	Aproveitamento sem pendências**

Semestre	Componente curricular	Carga Horária	Equivalente Eng. Aquicultura	Carga Horária	Semestre EA	Medida resolutive
			I**			
	Prática Profissionalizante I	30	Não há equivalente	-	-	-
	Viabilidade econômica, mercado e comercialização de organismos aquáticos	45	Projetos aquícolas	60	IX	Aproveitamento do CC + 15 horas ACG Ensino
	Criação de Animais Silvestres II	30	Não há equivalente	-	-	-
VI	Tratamento de resíduos sólidos e líquidos	60	Tratamento de resíduos	60	VIII	Aproveitamento sem pendências
	Carcinicultura	60	Carcinicultura	75	VII	Aproveitamento do CC + 15 horas ACG Ensino
	Desenvolvimento e Sustentabilidade	30	Não há equivalente	-	-	-
	Criação ornamental de organismos aquáticos	60	Aquicultura ornamental	60	VII	Aproveitamento sem pendências
	Prática de pesquisa II	30	Trabalho de conclusão de curso II*	30	IX	Aproveitamento sem pendências
	Prática Profissionalizante II	30	Não há equivalente	-	-	-
	Abate e processamento de organismos aquáticos	30	Tecnologia do Pescado	60	IX	Aproveitamento do CC + 30 horas ACG Ensino

*Componente curricular; ** No caso do componente curricular “Trabalho de conclusão I”, o aluno poderá solicitar aproveitamento como equivalente a “Estágio em Pesquisa e Profissionalizante I” ou “Prática de Pesquisa I”.

Quadro 2. Matriz curricular do curso de Engenharia de Aquicultura e respectivos componentes curriculares ofertados pelo Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura e que poderão ser aproveitados em caso de transferência de curso.

Semestre*	Componente curricular obrigatório	Carga horária Engenharia	Componente ofertado CST	Carga horária CST	Medida Resolutiva
I	Biologia celular	45	Não tem equivalente	-	-
I	Informática	60	Não tem equivalente	-	-
I	Introdução à Engenharia de Aquicultura	60	Não tem equivalente	-	-
I	Matemática I	60	Não tem equivalente	-	-
I	Metodologia científica	45	Não tem equivalente	-	-
I	Química geral	60	Química aplicada	90	Aproveitamento sem pendências
I	Zoologia Aquática	60	Zoologia aplicada+ Entomologia aquática	30+ 30	Aproveitamento sem pendências
II	Bioquímica	60	Bioquímica	60	Aproveitamento sem pendências
II	Desenho técnico	60	Não tem equivalente	-	-
II	Ecologia	45	Ecologia	60	Aproveitamento sem pendências
II	Física I	60	Não tem equivalente	-	-
II	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	Não tem equivalente	-	-
II	Matemática II	60	Não tem equivalente	-	-
II	Química Analítica	60	Não tem equivalente	-	-
III	Ciência do Solo	60	Geologia de ambientes aquáticos+ Qualidade do solo de viveiros de cultivo	60 + 30	Aproveitamento sem pendências
III	Ciência dos Materiais	45	Não tem equivalente	-	-
III	Estatística	60	Estatística I Estatística II	30+ 30	Aproveitamento sem pendências
III	Física II	60	Não tem equivalente	-	-
III	Fisiologia de organismos aquáticos e semiaquáticos	75	Fisiologia	60	Aproveitamento sem pendências
III	Ictiologia	60	Ictiologia	60	Aproveitamento sem pendências
IV	Bioclimatologia	45	Não tem equivalente	-	-

Semestre*	Componente curricular obrigatório	Carga horária Engenharia	Componente ofertado CST	Carga horária CST	Medida Resolutiva
IV	Bromatologia	60	Bromatologia de organismos aquáticos	60	Aproveitamento sem pendências
IV	Experimentação animal	60	Não tem equivalente	-	-
IV	Genética	45	Não tem equivalente	-	-
IV	Hidráulica	60	Não tem equivalente	-	-
IV	Hidrologia	45	Não tem equivalente	-	-
IV	Limnologia	60	Limnologia	60	Aproveitamento sem pendências
IV	Sistemas elétricos	30	Não tem equivalente	-	-
V	Embriologia	60	Desenvolvimento ontogenético de animais aquáticos continentais	60	Aproveitamento sem pendências
V	Equipamentos para aquicultura	60	Não tem equivalente	-	-
V	Máquinas e motores	45	Não tem equivalente	-	-
V	Nutrição de organismos aquáticos	60	Nutrição animal	60	Aproveitamento sem pendências
V	Qualidade da água para aquicultura	60	Não tem equivalente	-	-
V	Resistência dos materiais	60	Não tem equivalente	-	-
V	Topografia	60	Não tem equivalente	-	-
VI	Construção de tanques, viveiros e barragens	60	Instalações e construções de tanques e viveiros+ Construção de açudes e barragens	30 +	Aproveitamento sem pendências
VI	Cultivo de plâncton	45	Não tem equivalente	30	-
VI	Empreendedorismo Aquícola	30	Análise socio-econômica aplicada à pesca e aquicultura	30	Aproveitamento sem pendências
VI	Geoprocessamento	45	Não tem equivalente	-	-
VI	Melhoramento genético	60	Não tem equivalente	-	-
VI	Microbiologia	60	Microbiologia	60	Aproveitamento sem pendências
VI	Processamento de rações	60	Não tem equivalente	-	-
VI	Técnicas de seminários	30	Não tem equivalente	-	-
VII	Carcinicultura	75	Carcinicultura	60	Aproveitamento sem pendências

Semestre*	Componente curricular obrigatório	Carga horária Engenharia	Componente ofertado CST	Carga horária CST	Medida Resolutiva
VII	Legislação e licenciamento ambiental	75	Licenciamento e elaboração de laudos profissionais+ Legislação ambiental aplicada ao EIA-RIMA	30 + 30	Aproveitamento sem pendências
VII	Aquicultura ornamental	60	Criação ornamental de organismos aquáticos	60	Aproveitamento sem pendências
VII	Patologia dos organismos aquáticos I	60	Não tem equivalente	-	-
VII	Piscicultura I	60	Piscicultura I	60	Aproveitamento sem pendências
VII	Planejamento e gestão aquícola	30	Planejamento e gestão visando à sustentabilidade da aquíicultura	30	Aproveitamento sem pendências
VII	Ranicultura	60	Ranicultura	60	Aproveitamento sem pendências
VIII	Economia aquícola	60	Economia dos recursos naturais	45	Aproveitamento sem pendências
VIII	Patologia dos organismos aquáticos II	60	Não tem equivalente	-	-
VIII	Piscicultura II	60	Piscicultura II	60	Aproveitamento sem pendências
VIII	Sistemas de cultivo em piscicultura	45	Não tem equivalente	-	-
VIII	Trabalho de conclusão de curso I	30	Estágio em Pesquisa e Profissionalizante I	30	Aproveitamento sem pendências
VIII	Tratamento de resíduos	60	Tratamento de resíduos sólidos e líquidos	60	Aproveitamento sem pendências
IX	Extensão Rural, Sociologia e Comunicação	60	Não tem equivalente	-	-
IX	Projetos Aquícolas	60	Viabilidade econômica, mercado e comercialização de organismos aquáticos + Abate e processamento de organismos aquáticos	45 + 30	Aproveitamento sem pendências
IX	Tecnologia do Pescado	60	Não tem equivalente	-	-
IX	Trabalho de conclusão de curso II	30	Prática de pesquisa II	30	Aproveitamento sem pendências
X	Estágio Supervisionado Obrigatório	360	Prática Profissionalizante I	30	Aproveitamento sem

Semestre*	Componente curricular obrigatório	Carga horária Engenharia	Componente ofertado CST	Carga horária CST	Medida Resolutiva
			Prática Profissionalizante II Atividades de estágio supervisionado	30 200	pendências